This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

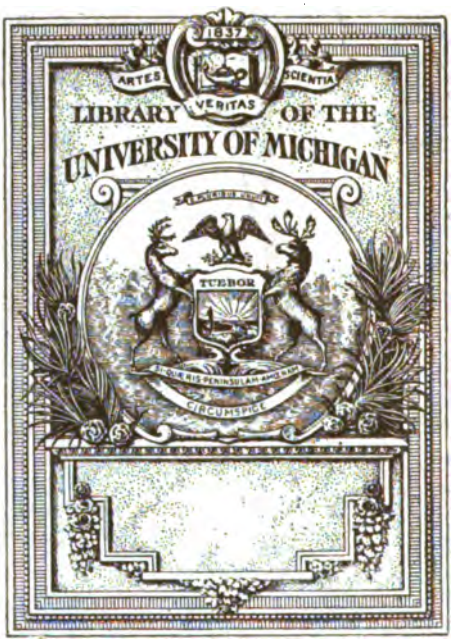
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`



Digitized by Google

SCIENCE LIBRA
QH
5
.A6

Digitized by Google

Digitized by Google

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,
FORTGESETZT VON W. F. ERICHSON.

IN VERBINDUNG MIT

PROF. DR. R. LEUCKART IN LEIPZIG

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. F. H. TROSCHEL,

PROFESSOR AN DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BONN.

ACHT UND VIERZIGSTER JAHRGANG.

Erster Band.

Mit 20 Tafeln.

Berlin,

Nicolaische Verlags-Buchhandlung

R. Stricker.

1882.

Digitized by Google

Digitized by Google

Inhalt des ersten Bandes.

	Seite
Helminthologische Studien. Von Dr. von Linstow in Hameln. Hierzu Tafel I und II	1
Ein Stomiatide aus Japan. Von Dr. L. Döderlein. Hierzu Tafel III	26
Zur Kenntniss der Sinnesborsten der Hydrachniden. Von Dr. G. Haller, Privatdocent in Bern. Hierzu Tafel IV	32
Zur Kenntniss der Dermaleichiden. Von Dr. G. Haller in Bern. Hierzu Tafel V—VII	47
Zur Entwicklungsgeschichte des Leberegels (Distomum hepaticum). Von Rudolf Leuckart. Hierzu Tafel VIII	80
Beiträge zur Kenntniss der histologischen Struktur der Kiemen der Plagiostomen. Von Wilhelm Dröscher aus Schwerin. Hierzu Tafel IX—XII	120
Ueber die Segmentirung bei den Milben. Von P. Kramer in Halle a. d. Saale. Hierzu Tafel XIII, Fig. 1—4	178
Ueber Tyroglyphus carpio, eine neue Art der Gattung Tyroglyphus Latr. Von P. Kramer in Halle a. d. Saale. Hierzu Tafel XIII, Fig. 5—10	183
Beitrag zur Metamorphose zweiflügeliger Insekten aus den Familien Tabanidae, Leptidae, Asilidae, Empidae, Dolichopidae und Syrphidae. Von Beling, Forstmeister in Seesen am Harz	187
Ueber den Bau von Schistocephalus dimorphus Crepl. und Ligula simplicissima Rud. Von Franz Kiessling aus Wurzen. Hierzu Tafel XIV und XV	241
Herpetologische Bemerkungen. Von Dr. J. G. Fischer in Hamburg. Hierzu Tafel XVI une XVII	281

Digitized by Google

383593

Seite

Zweite Erwiderung an Herrn Prof. Th. Eimer. Von Dr. J. von Bedriaga 303

Ueber Bastardfische. Von Dr. Rudolf Leuckart 309

Ueber das Cribellum und Calamistrum. Ein Beitrag zur Histiologie, Biologie und Systematik der Spinnen. Von Dr. Ph. Bertkau in Bonn. Hierzu Tafel XVIII, Figur 1—22. . 316

Ueber den Duftapparat von Hepialus Hecta L. Von Dr. Ph. Bertkau in Bonn. Hierzu Tafel XVIII, Figur 23—25 . . 363

Ueber den Stinkapparat von Lacon murinus L. Von Dr. Ph. Bertkau in Bonn. Hierzu Tafel XVIII, Figur 26—28 . 371

Ueber Gamasiden. Von P. Kramer in Halle a. d. Saale. Hierzu Tafel XIX und XX 374

Digitized by Google

Helminthologische Studien

von

Dr. **von Linstow**
in Hameln.

Hierzu Tafel I und II.

1. *Filaria Muscicapae* m.

Diese Art scheint unter den Singvögeln weiter verbreitet zu sein, denn ich fand ein Exemplar zwischen den Magenhäuten von *Motacilla alba*, ohne dass ich im Stande wäre, der gegebenen Beschreibung etwas anderes Neues hinzusetzen zu können, als dass 0,22 mm vom Kopfende entfernt jederseits eine Nackenpapille steht; auch das hier gefundene Exemplar war ein Weibchen, das genau mit dem aus *Muscicapa* übereinstimmt; das jüngst gefundene misst nur 7,9 mm und enthält wie das früher beschriebene eine Unsumme unreifer Eier.

2. *Filaria Strigis* m.
= *Trichina affinis* Diesing e. p.

Diese schon öfter erwähnte Form fand ich eingekapselt in der Oesophaguswand von *Buteo vulgaris* und *Lanius excubitor*. Die Länge beträgt durchschnittlich 1,3 mm, die Breite 0,06 mm; der Mund ist mit zwei stumpfen Zähnen, das äusserste Schwanzende mit Dornen bewaffnet; auffallend ist die Länge des Oesophagus, die sich zu der des übrigen Körpers verhält wie 6 : 5. Unter dem Namen *Trichina affinis* beschreibt Diesing eine eingekapselte Nematodenlarve aus der Katze, dem Hunde, dem Dachs,

Digitized by Google

dem Schwein, dem Maulwurf, aus Fledermäusen, aus Eulen, der Nachtschwalbe, dem kleinen Würger, dem Rothkehlchen, dem Kibitz, dem Kranich, dem Brachvogel und verschiedenen Möven. Dass hier verschiedene Arten zusammengeworfen sind, kann man aus den Wohnthieren mit grosser Wahrscheinlichkeit schliessen. Die von mir gefundene Form ist eine ächte Filarienlarve und stimmt mit Wedl's[1]) Beschreibung und Abbildung überein. Gefunden ist diese Art bis jetzt in *Lanius minor* und *excubitor*, *Ulula aluco*, *Aegolius otus*, *Bubo maximus*, *Strix noctua* und *flammea*, *Astur nisus* und *palumbarius* und *Buteo vulgaris*. Die Species findet sich so häufig, dass auch die erwachsene Filaria unmöglich zu den Seltenheiten gehören kann, doch fehlen über die Zusammengehörigkeit der Larvenform mit einer bekannten, geschlechtsreifen noch alle Anhaltspunkte.

3. *Strongylus minutus* Duj.

Fig. 1.

aus dem Darm von *Talpa europaea*. Von Dujardin[2]) wurde diese Art in *Arvicola arvalis* gefunden und genau beschrieben. Sie ist wohl die kleinste aller bekannten Strongylus-Arten; das Männchen liegt spiralig aufgerollt und ist dem unbewaffneten Auge nicht sichtbar. Die Länge beträgt 0,99 mm, die Breite 0,046 mm, die nach dem Schwanzende hin etwas abnimmt. Die Darmwand ist mit stark lichtbrechenden kleinen Kernen dicht durchsetzt, so dass sie bei schwachen Vergrösserungen schwärzlich aussieht. Die Haut ist sehr dick und zeigt eigenthümliche, querverlaufende Falten, welche mehrere Längsreihen auf dem Körper bilden. Die Cirren sind sehr gross, 0,197 mm lang, linear und an den Spitzen verwachsen. Die Bursa ist zweilappig, sie wird gestützt durch eine schmale, allein verlaufende Hinterrands- und eine ebensolche Vorderrandsrippe, die sich in der ersten Hälfte ihres Verlaufes an den Stamm der Mittelrippen anlegt; von letzteren sind 4 vorhanden, die dicker als die ersteren

1) Sitzungsber. der k. Akad. XIX, 1856, p. 130—133, Fig. 15—18.
2) Histoire des Helminthes pag. 118.

Digitized by Google

sind; ausserdem findet sich eine am Ende gegabelte Endrippe. Dujardin's Exemplare waren 2,25 mm gross, jedoch waren die von mir gefundenen völlig entwickelt und geschlechtsreif und passt die Beschreibung Dujardin's übrigens so genau, dass an der Identität seiner und der von mir gefundenen Art kein Zweifel besteht.

4. *Strongylus papillatus* n. sp.

Fig. 2.

im Darm von *Otis tarda* gefunden, die seit sieben Jahren im Winter regelmässig in grossen Schaaren bei Hameln vorkommt. Das Thier ist klein und zart, die Haut und die Muskelschicht sind sehr stark und gleichdick, erstere ist regelmässig quergeringelt, am deutlichsten am Kopfende; nicht weit von diesem finden sich 2 kleine, leicht übersehbare Nackenpapillen.

Das Männchen ist 6,7 mm lang, an Breite von vorn nach hinten stetig zunehmend, hier 0,072 mm im Durchmesser zeigend. Der Oesophagus nimmt $^1/_9$ der Gesammtlänge ein; die Cirren sind dick, gekrümmt, 0,14 mm lang, am vorderen Drittel entspringen 2 Chitindornen, ausserdem bemerkt man ein spindelförmiges, unpaares Mittelstück von 0,072 mm Länge. Das Schwanzende zeigt eine breite, zweitheilige Bursa mit kleinem Mittellappen. An Rippen besitzt dieselbe eine Vorder- und eine Hinterrandsrippe und 4 breite Mittelrippen, die am Ende hakenförmig umgebogen und verschmälert sind; die unpaare Mittelrippe ist aus zwei Aesten verschmolzen, die an der Spitze zusammentreffen; in der Mitte sendet sie jederseits einen Ausläufer ab und gabelt sich am Ende; vor der Bursa steht jederseits eine grosse Papille.

Das 8,4 mm lange Weibchen ist in der Gegend der Vulva 0,084 mm breit; diese liegt weit nach hinten und theilt den Körper so, dass der vordere Abschnitt sich zum hinteren verhält wie 41 : 7; der Oesophagus nimmt $^1/_{11}$ der Körperlänge ein, die farblosen Eier sind 0,08 mm lang und 0,036 mm breit. *Strongylus Tardae* Rudolphi[1]) ist

1) Entoz. II. p. 241.

Digitized by Google

bisher nur einmal in einem einzigen weiblichen Exemplar gefunden und kann auf unsere Art nicht bezogen werden, denn erstere enthielt braune Eier und war 40 mm lang; der Kopf hatte ferner einen breiten Ring, was auf unsere Art nicht passt, deren Kopfende gar nicht ausgezeichnet ist.

5. *Strongylus monodon* n. sp.

Fig. 3.

zwischen den Magenhäuten von *Oidemia nigra*. Nur ein Weibchen wurde gefunden, das aber durch die Mundbildung leicht als neu zu erkennen ist. Die Länge beträgt 16,5, die Breite 0,14 mm. Der Körper ist gelblich-weiss gefärbt, schlank, und erscheint überall gleich breit. Die Vulva liegt an der Grenze des letzten und vorletzten Fünftels und theilt den Körper im Verhältniss von 17 : 4. Das Schwanzende ist in eine conische, am Ende abgerundete Spitze ausgezogen und nimmt es $^1/_{55}$ der ganzen Körperlänge ein, während der Oesophagus $^1/_{28}$ derselben ausmacht. Das Verhältniss der Breite zur Länge beträgt 1 : 116. Die Eier sind 0,092 mm lang und 0,062 mm breit; das Mundende zeigt einen von chitinisirten Wandungen gebildeten Becher ohne stützende Rippen in der Wand, in dessen Mitte ein spitzer, conischer Zahn steht. Der Oesophagus nimmt vorn $^1/_3$ des Breitendurchmessers des Körpers ein.

Anfangs glaubte ich, *Strongylus nodulosus* gefunden zu haben, welche Art am selben Orte vorkommt; zwar ist die Mundbildung hier ähnlich, genauer betrachtet aber doch sehr verschieden. Der grosse Mundbecher von *Str. nod.* ist durch je eine grössere dorsale und ventrale und vier halb so lange submediane Rippen ausgezeichnet; an der Innenseite der Wandung stehen 3 grosse, abgerundet-conische Zähne; zur Vergleichung mit *Str. monodon* ist eine Abbildung (Fig. 4) beigefügt. Der Oesophagus nimmt vorn fast die ganze Breite des Körpers ein; die Haut ist sehr fein quergeringelt; die Gesammtlänge beträgt 8,6 mm, die Breite 0,22 mm; das Verhältniss der Breite zur Länge ist 1 : 40. Der Oesophagus misst $^1/_{9,7}$, der Schwanz $^1/_{44,8}$ des Körpers. Die Eier sind 0,11 mm lang und 0,082 mm breit.

Digitized by Google

Wenn schon diese beiden Formen nicht vereint werden können, ist es auffallend, dass zwischen den Magenhäuten der Enten noch 2, also im ganzen 4 Strongylusarten leben; diese beiden, *Strongylus uncinatus* und *acutus*, sind ebensowenig auf die hier beschriebene Art zu beziehen; beide sind roth, ohne den auffallenden Mundbecher, und das Kopfende der ersteren Art ist mit 6 conischen Papillen versehen.

6. *Strongylus polygyrus* Duj.

Fig. 5—6.

aus dem Darme von *Mus sylvaticus*. Die weibliche Geschlechtsröhre dieser und der meisten anderen weiblichen Strongylen bietet ein besonderes Interesse und soll hier ein Versuch gegeben werden, die einzelnen Abschnitte zu deuten. Das Ovarium (a) zeigt wandständige Kerne mit kleinen Kernkörperchen, während das letzte, 0,18 mm lange Ende (b) nur aus starken Muskelschichten besteht. Hierauf folgt ein kugelförmiger Körper (c), der aus lauter einzelligen Drüsen zusammengesetzt wird, die ihr Secret in den Innenraum desselben ergiessen. Der Abschnitt b ist offenbar bestimmt, die Eier mit Kraft durch diesen Körper, der nur ein geringes Lumen zeigt, hindurchzupressen. Fragt man sich, welche die Function desselben sein kann, so muss man annehmen, dass das Secret der kleinen Drüsen auf den Inhalt des Ei's keinen directen Einfluss üben kann, denn schon bevor diese Stelle passirt ist, hat die Dotterfurchung begonnen, ein Beweis, dass die Bildung des Eierinhalts vollendet ist. Wahrscheinlich wird hier ein Firniss abgesondert, welche der Eischale eine grössere Festigkeit giebt, wie wir ähnliche Organe auch bei 2 anderen Hauptfamilien der Eingeweidewürmer, die Schalendrüse der Cestoden und Trematoden finden, wenngleich letztere den Zweck zu haben scheinen, die ganze Eischale abzusondern. Auf diesen Körper folgt ein 0,18 mm langer Abschnitt (d), welcher als Uterus bezeichnet werden kann; er ist sehr dickwandig und verlaufen die Muskeln anfangs quer, allmählich aber gehen sie in die Längsrichtung über. Die Wirkung dieser Muskelzüge muss die

Digitized by Google

sein, dass das hier eingeschlossene Ei um seine Längsachse rotirt wird und so überall die Oberfläche mit dem Drüsensecret gleichmässig in Berührung kommt. Nun folgt ein 0,72 mm langer Abschnitt mit mässig starken Muskelwänden (e), der nur zur Fortbewegung der Eier dient, die Vulva. Diese, welche in beginnender Dotterfurchung abgelegt werden, entwickeln den Embryo in mässig feuchter Erde in 8 Tagen.

Derselbe ist 0,31 mm lang und 0,023 mm breit; der Oesophagus misst $^1/_{2,4}$, der Schwanz $^1/_{4,7}$ der Gesammtlänge; letzterer ist pfriemenförmig, der Mund zeigt 2 kleine kugelförmige Erhabenheiten.

7. *Strongylus auricularis* Zed.

Fig. 7—13.

Der Embryo, schon von Leuckart[1]) gezogen und beschrieben, entwickelt sich in feuchter Erde (im Mai) in 6 Tagen; seine Länge beträgt 0,4 mm, die Breite 0,011 mm. Der Schwanz ist pfriemenförmig und misst $^1/_{6,7}$ des Körpers, während der Oesophagus $^1/_3$ der Gesammtlänge einnimmt. Am Kopfe stehen zwei rundliche Vorragungen, dahinter bemerkt man eine feine Querlinie. Die Mundöffnung wird durch ein enges Vestibulum gebildet; der Oesophagus ist in der Mitte verdünnt und endet in einem ovalen Bulbus mit Ventilzähnen; vor dem Anus steht eine kleine Hervorragung. In der Mitte unter dem Darm bemerkt man eine kleine, bohnenförmige Genitalanlage. Eine Abplattung der hinteren Körperhälfte und laterale Chitinleisten, die Leuckart gefunden hat, sowie eine undeutliche Begrenzung des Oesophagus habe ich nicht bemerkt. Die Eier mit völlig entwickelten Embryonen verfütterte ich am 21. Mai an einen Frosch, den ich am 3. Juni untersuchte. Im Magen fanden sich zahlreiche ganz junge Exemplare neben Eiern, die zum Theil unentwickelt geblieben waren, zum Theil noch Embryonen enthielten.

Die Länge der freien Thiere betrug durchschnittlich 0,46 mm, die Breite 0,026 mm, es fand sich eine 0,1 mm

1) Menschliche Parasiten 1. Aufl. pag. 108—109.

Digitized by Google

lange Geschlechtsanlage, der Oesophagus mass $^1/_{3,5}$, der Schwanz $^1/_{9,3}$ der Gesammtlänge. Gegen den Embryo, wie er das Ei verlässt, ist das Thier bedeutend dicker geworden, der Schwanz ist relativ kürzer, die Genitalanlage ist etwa um das Fünffache gewachsen und das Vestibulum hat ein Lumen bekommen.

Ohne Fütterungsversuche habe ich[1]) in dem Darm von *Lacerta vivipara* 0,51 mm lange Exemplare dieser Art gefunden, die also an Länge wenig, bedeutend aber an Breite zugenommen hatten, denn sie zeigten 0,033 mm im Durchmesser, das Vestibulum war verbreitert und zeigte sich eine ansehnliche Geschlechtsanlage. Betrachtet man ein reifes Männchen mit seiner grossen Bursa, so fragt man sich, wie aus dem Wurm mit pfriemenförmigem Schwanz eine solche Form entstehen kann. Die Umwandlung geschieht bei der jedesmaligen Häutung schrittweise. Ein junges Männchen fand ich (Fig. 9), das 2 mm lang und 0,084 mm breit war; der Oesophagus mass $^1/_{6,5}$ der Gesammtlänge. Die Haut war doppelt und eine Häutung offenbar nahe bevorstehend; die Bursa war durch eine Verbreiterung der Haut am Schwanzende schon angedeutet, die Rippen derselben waren vorhanden; die Endrippe zeigte sich getheilt, was sie beim erwachsenen Männchen nicht ist; die Spicula fehlten noch gänzlich. Das Kopfende war ohne die den erwachsenen Exemplaren zukommende Epidermisauftreibung und zeigte zwei kleine, conische Zähnchen. Die Verbreiterung der Haut ging hinten in eine dolchförmige Schwanzspitze über.

Ein 6,4 mm langes und 0,18 mm breites Männchen (Fig. 10), dessen Oesophagus nur $^1/_{14,4}$ der ganzen Länge misst, zeigt bereits die Epidermisauftreibung am Kopfende; die Bursa besteht aus 2 seitlichen und einem abgerundeten Mittellappen; die Rippe, welche den letzteren stützt, giebt im zweiten Drittel seitlich je einen Ausläufer ab, während das Ende doppelt gegabelt ist.

Bei den ganz erwachsenen Männchen (Fig. 11—13) ist der Mittellappen verhältnissmässig sehr klein geworden;

1) Dieses Archiv 1879, pag. 179—180.

Digitized by Google

die beiden Endäste der Endrippe haben in sofern eine andere Gestalt angenommen, als nur die inneren Gabeläste den Saum der Haut erreichen und sich eng an einander gelegt haben.

Die Rippen der Bursa sind bekanntlich nicht nur Stützapparate, sondern enden in eine Tastpapille; sie sind also wohl Gefühlswerkzeuge, mit denen das Männchen im Finstern nach der Vulva des Weibchens sucht, wie wir solche Papillen am männlichen Schwanzende der meisten Nematoden kennen. Das Männchen von *Strongylus auricularis* umfasst bei der Copula mit den Seitenlappen der Bursa das Hinterleibsende des Weibchens in der Gegend der Vulva, wobei die Rückenseite nach dem Kopfende, die Bauchseite nach dessen Schwanzende gerichtet ist; die Spicula dienen offenbar zur Erweiterung der Vulva, um dem einströmenden Samen Platz zu schaffen.

Strongylus auricularis, und wahrscheinlich alle Strongylus-Arten, hat also eine directe Entwicklung ohne Zwischenwirth. Aus der kleinen Zahl Eier, welche die Strongylus-Weibchen ausbilden, war dieses schon zu schliessen; sie stehen in dieser Beziehung mit dem Genus *Oxyuris* und *Sclerostomum* in der Mitte zwischen den freilebenden Nematoden, deren Weibchen oft nur ein oder zwei Eier gleichzeitig zur Reife bringen, und den Gattungen mit Zwischenwirth, wie *Ascaris*, *Filaria*, *Cucullanus*, *Eustrongylus*, *Trichina*, wahrscheinlich auch *Physaloptera* und *Tropidocerca*, bei denen die Zahl der Eier eine ausserordentlich grosse ist, was dadurch bedingt ist, dass bei diesen letzteren nur ein kleiner Theil der Eier in den Zwischenwirth und ein verschwindend kleiner Theil der letzteren in den definitiven Wirth gelangt, während die freilebenden Nematoden ihre Jungen alle in das ihnen bestimmte Medium bringen, also keins der Eier verloren geht.

8. *Angiostomum entomelas* Duj.

Fig. 14—15.

in der Lunge von *Anguis fragilis*. Das Lungengewebe ist erfüllt von embryonenhaltigen Eiern, wo dieser Parasit sich eingenistet hat. Der Embryo ist 0,39 mm lang und

Digitized by Google

0,026 mm breit; die Gestalt ist dick, der Schwanz, welcher $^1/_{7,9}$ der Gesammtlänge misst, ist pfriemenförmig; der Oesophagus zeigt eine vordere, lange und eine hintere, mehr kugelförmige Anschwellung am Ende; er misst $^1/_{3,6}$ der ganzen Länge des Thieres; in der Endanschwellung bemerkt man einen undeutlichen Ventilapparat; das Darmlumen ist mit Luft gefüllt.

Von diesen Embryonen that ich eine beträchtliche Anzahl in feuchte Erde und fand mehrere von ihnen nach 2—3 Wochen in folgender Weise verändert: Die Länge betrug 0,82 mm, die Breite 0,056 mm. Die Haut war fein quergeringelt; am Mundende, wo 6 kleine Wülste bemerkbar waren, zeigte sich ein cylindrisches Vestibulum; der Oesophagus hatte zwei Anschwellungen, von denen die hintere einen Ventilapparat zeigte; seine Länge betrug $^1/_5$, die des pfriemenförmigen Schwanzes $^1/_{6,2}$ der Gesammtlänge; die Vulva lag wenig hinter der Körpermitte (13 : 12); der Uterus war einhörnig und verlief von der Vulva nach hinten; hier fanden sich zwei 0,049 mm lange und 0,029 mm breite Eier mit membranöser Hülle, welche jedes 2 Furchungskugeln enthielten. Die Bewegungen des Thieres waren langsam.

Der einhörnige Uterus erinnert an die freilebende Gattung *Monhystera*, hier aber verläuft der Uterus von der Vulva an nach dem Kopfende.

Männchen habe ich nicht gefunden.

Somit hätten wir hier also die frei in der Erde lebenden geschlechtlich differenzirten Exemplare von *Angiostomum entomelas* vor uns, dessen grosse, parthenogenetische Form parasitisch in der Lunge der Blindschleichen lebt, und dasselbe Verhalten hat Leuckart[1]) für (*Ascaris*) *Rhabdonema nigrovenosum* nachgewiesen. Derselbe hat die Entwicklung der freilebenden, kleinen Geschlechtsthiere eiter verfolgt und gefunden, dass die Embryonen in den eibchen schon die Eihüllen durchbrechen, hier lang auswachsen und alle inneren Organe der Mutter zerstören.

1) Allgemeine Naturgeschichte der Parasiten pag. 127—129, Fig. 61—62.

Digitized by Google

Beide genannten Arten zeigen also einen Generationswechsel, da eine kleine, freilebende, geschlechtlich differenzirte Form sich geschlechtlich, eine grosse, parasitische sich hermaphroditisch fortpflanzt.

Da nicht nur die Lebensweise, sondern auch der anatomische Bau dieser beiden Arten in den wesentlichsten Punkten übereinstimmt, so dürfte es wohl angebracht sein, sie beide in das *Genus Angiostomum* zu stellen, zu denen vielleicht auch *A. macrostomum* gehört; alle drei bewohnen als parasitische, hermaphroditische Thiere die Lungen unserer Reptilien und Amphibien und kennt man von ihnen nur sogenannte Weibchen. Dujardin[1]) beschreibt das Männchen von *A. macrostomum*, welche Art er mit *A. entomelas* zusammenwirft, hat aber ein solches nur einmal gefunden und ist nicht sicher, ob hier nicht ein Irrthum obwalte, was ich in der That glaube, da ich beide Arten in sehr zahlreichen Exemplaren gefunden, niemals aber ein Männchen entdeckt habe.

9. *Angiostomum nigrovenosum* Rud.

Fig. 16.

= *Ascaris nigrovenosa* Ant., = *Rhabdonema nigrovenosum* Leuck., in der Lunge von *Rana temporaria*; die Art gehört ebenso wie *A. entomelas* und *macrostoma* zu den Meromyariern Schneiders, und könnte dieser Umstand allein genügen, sie nicht zu *Ascaris* zu stellen; *A. nigrovenosa* hat, wie die beiden anderen genannten Arten dieser Gattung einen beträchtlichen Mundbecher, mit dem Blut aus den Lungengefässen des Wohnthiers gesogen wird und müssen die Saugbewegungen, wie man aus der Massigkeit der Oesophagusmuskulatur schliessen kann, sehr kräftige sein. Der Grund der Einreihung dieser Form unter *Angiostomum* ist vorstehend unter Nr. 8 auseinandergesetzt.

10. *Nematoxys ornatus* Duj.

= *Oxyuris spec.* Claus.

aus den Lungen von *Triton taeniatus*. Der Mund hat einen kleinen conischen Bohrzahn; der Oesophagus zeigt am

1) Histoire des Helminthes pag. 263, pl. 8 Fig. C 5.

Digitized by Google

Ende einen eiförmigen Bulbus mit Ventilzähnen, die Haut ist fein quergeringelt und übrigens befinden sich alle Exemplare in Häutung.

Das Männchen ist 1,6 mm lang und 0,24 mm breit; der Schwanz ist kegelförmig, am äussersten Ende in eine feine Spitze ausgezogen, 0,36 mm lang; die beiden Cirren sind sehr schwach und klein, hakenförmig gebogen; das grosse, accessorische Chitinstück ist kegelförmig, 0,18 mm lang, hat die Gestalt einer Hohlrinne und leitet ohne Zweifel den Samen über, fungirt also wohl als Penis. Das Weibchen ist von dicker, spindelförmiger Gestalt, 2,2 mm lang und 0,36 mm breit. Der Bulbus des Oesophagus misst 0,36 mm; der lang zugespitzte Schwanz 0,48 mm. Vulva und Eier sind noch nicht ausgebildet; der Schwanz ist einstülpbar wie bei manchen Distomum-Arten. *Nematoxys ornatus* ist bisher in *Triton taeniatus* noch nicht gefunden, und wahrscheinlich meint Claus dieselbe mit seiner fraglichen Oxyuris-Art, die er in den Lungen dieses Thieres beobachtete.

11. *Oxyuris obvelata* Brems.

Fig. 17.

aus dem Cöcum von *Arvicola arvalis*. Den „kaulquappenartigen" Embryo von *Oxyuris vermicularis* hat Leuckart[1]) beschrieben und abgebildet und einen ähnlichen enthalten die Eier von *Oxyuris obvelata*. Die Vorderhälfte ist dick und von Querrunzeln eingeschnürt, während die hintere plötzlich verdünnt ist und gleichsam einen kleinen Schwanz darstellt; Mund- und Afteröffnung, sowie innere Organe sind noch nicht sichtbar. Dieser Embryo stellt nach Leuckart eine eigenthümliche Zwischenform dar, welche, sobald die Eier den Körper des Weibchens verlassen haben, in die definitive Embryonalform übergeht.

12. *Trichina spiralis* Owen.

Als hier im Orte durch die microscopische Fleischschau ein trichinöses Schwein entdeckt wurde, verschaffte ich mir von dem Fleische, in welchem wenig zahlreiche

1) Menschliche Parasiten, 1. Aufl. II. pag. 324, Fig. 192.

Digitized by Google

Kapseln sich fanden; eine Portion wurde an eine Hausmaus verfüttert, welche nach 24 Stunden todt war. Im Anfang des Dünndarms fanden sich bei der 48 Stunden nach der Fütterung vorgenommenen Section mehrere freie Trichinen von 1,31 mm Länge und 0,062 mm Breite; an denselben machte ich die Beobachtung, dass sie wie die Trichocephalen, die Trichosomen und Trichodes Längsbänder haben; die Haut zeigt Seitenbänder, deren Breite sich zum Körperdurchmesser verhält wie 5 : 19, während bei erwachsenen Trichinen die Bänder verhältnissmässig schmaler sind, da hier das Verhältniss 5 : 23 besteht. Der Fund ist in sofern für die Systematik von Interesse, als er die enge Zusammengehörigkeit der vier durch die eigenthümliche Bildung des Oesophagus ohnehin schon nahe verwandten Gattungen zeigt. Die Seitenbänder sind nur bei ganz frischen Exemplaren sichtbar und zeigen bei jungen Exemplaren keine, bei erwachsenen wenig zahlreiche Stäbchen. Leuckart[1]) hat diese Längsbänder in noch früheren Stadien, nämlich bei den Muskeltrichinen gefunden, deutet aber die schwach glänzenden Pünktchen in ihnen nicht als die Hautoberfläche erreichende Stäbchen, sondern als Kerne von Zellen, aus welchen diese Bänder zusammengesetzt werden.

Trichodes crassicauda Bell.

Fig. 18.

aus der Harnblase von *Mus decumanus*. Die am meisten entwickelten Eier enthalten einen reifen Embryo, den ich durch Zerdrücken der Eischalen freimachte und isolirte. Seine Länge beträgt 0,29 mm, die Breite 0,0098 mm. Der Körper ist vorn und hinten abgerundet, am Kopfende steht in der Mittelaxe ein zurückziehbarer Bohrzahn, der auf eine active Weiterbewegung im Wohnthiere schliessen lässt. Die Grenze zwischen Oesophagus und Darm ist nicht aufzufinden, ebensowenig der Anus.

---

1) Untersuchungen über Trichina spiralis, II. Aufl. pag. 76, Tab. 1 Fig. 12.

Digitized by Google

14. *Trichosoma Talpae* v. Siebold.

Reinhardt[1]) und v. Siebold[2]) geben das Vorkommen eines nicht näher beschriebenen Helminthen eingekapselt in der Milz des Maulwurfs an, den Diesing *Nematoideum Talpae* nennt und dazu bemerkt, die ähnliche im selben Organe bei *Crocidura aranea* gefundene Form müsse für ein *Trichosoma* gehalten werden. Massenhafte Eier eines *Trichosoma*, die wahrscheinlich hierhergehören, fand ich in der Milz eines Maulwurfs; sie haben die bekannte Form, sind 0,072 mm lang und 0,034 mm breit und war der Dotter in Furchung begriffen; meistens fanden sich sechs Furchungskugeln; von den Würmern selber war nichts zu bemerken.

Auffallend ist das massenhafte Vorkommen von Trichosomen-Eiern in der Milz eines Thieres, das sonst kein *Trichosomum* beherbergt, von welchem diese Eier herrühren könnten; bisher kannte man überhaupt keine Art dieser Gattung aus dem Maulwurf.

Eingekapselt in den Häuten des Hodens von *Sorex tetragonurus* lebt das *Trichosoma incrassatum*, in Kapseln der Milz von *Crocidura aranea* das *Trichosoma splenaceum*, das aber auch im Darm und Magen seines Wirthes gefunden wird, während derselbe Parasit bei *Crocidura leucodon* in den Mesenterialdrüsen gefunden ist.

Neuerdings beschreibt Perroncito[3]) Körper aus der Leber eines Hundes, welche die Form und Grösse der Eier von *Trichocephalus dispar* hatten, und von welchen er ungewiss lässt, ob sie Helmintheneier oder Psorospermien sind; den Abbildungen nach handelt es sich hier ebenfalls um Trichosomen-Eier. Dieselben durchsetzten die Leber in Gruppen massenweise und gaben ihr ein krankhaft verändertes Aussehen.

---

1) Sachse's allgemeine deutsche naturhist. Zeitung II, 1847, p. 224.

2) Wiegmann's Archiv 1850, II, pag. 358.

3) Cellule oviforme nel fegato di un Cane, Torini 1877.

Digitized by Google

Endlich sind in der Leber von *Triton cristatus* auch weibliche Trichosomen und Eierhaufen beobachtet.

Man kann nur annehmen, dass die Trichosomen, welche sonst in der Regel den Darm ihrer Wirthe bewohnen, gelegentlich und zufällig auch in das Innere anderer Organe gerathen, wo dann die befruchteten Weibchen ihre Eier ablegen und in den meisten Fällen selber entweder zu Grunde gehen oder weiter wandern.

15. *Trichosoma capillare* n. sp.

Fig. 19.

Wenn bisher ausser dem *Trichosoma Talpae* keine Art dieser Gattung aus dem Maulwurf bekannt war, ist es mir nun gelungen, eine solche aufzufinden. In der Harnblase eines anderen Exemplars als das, dessen Milz die erwähnten Eier enthielt, fand ich eine ungemein zarte, feine Trichosomenform, deren Männchen 11,8 mm lang und hinten 0,072 mm breit ist, während die Breite vorn nur 0,016 mm beträgt. Das Verhältniss des vorderen, vom Oesophagus gebildeten Körperabschnittes zum hinteren ist wie 1 : 1,3. Die Cirrusscheide ist unbedornt, mit regelmässigen, feinen Querfalten versehen und kann weit vorgestülpt werden; der Cirrus ist 0,81 mm lang; die Haut hat seitliche Stäbchenbänder von $^7/_{11}$ Körperdurchmesser, in denen die Stäbchen sehr fein sind und sparsam stehen; nur am vorderen Körpertheil sind die Bänder sichtbar.

Die Grösse der weiblichen Exemplare kann ich nicht angeben, da sie beim Herausnehmen aus ihrem Wohnort zerrissen; hinten sind sie 0,14 mm breit und der Theil von der Vulva bis zum Schwanzende misst 4,5 mm. Der vorstreckbare Theil der letzteren hat an der Basis einen ringförmigen Kragen; die Eier sind 0,049 mm lang und 0,026 mm breit; die vorstehend erwähnten in der Milz gefundenen Eier können also von dieser Art nicht herstammen, da sie beträchtlich grösser sind.

Digitized by Google

16. *Rhabditis pellio* Schneider.
Fig. 20.

= *Pelodera pellio* Schneider.
= *Anguillula Lumbrici* Gmel.
= *Nematodum Lumbrici* Lieberkühn.

Unter dem Namen Regenwurmtrichinen ist seit der Zeit, wo *Trichina spiralis* die wissenschaftliche und die Laienwelt in Aufregung versetzte, oft ein Parasit des Regenwurms, welcher mit diesem gefährlichen Wurm nichts zu thun hat, irriger Weise in Verbindung gebracht. Die „Regenwurmtrichinen" gehören zu den sehr häufig vorkommenden Helminthen, die seit langer Zeit bekannt sind; schon Goeze hat sie gefunden und beschrieben und in Diesing's Systema Helminthum findet man pag. 134 ein grosses Litteraturverzeichniss.

Unter dem Namen *Pelodera pellio* beschrieb Schneider[1]) einen geschlechtlich entwickelten Nematoden, welchen Bütschli[2]) ausführlicher dargestellt hat. Derselbe findet sich in Regenwürmern, aber nicht in lebenden, sondern in todten, faulenden und Schneider giebt an, dass die Larven encystirt in der Leibeshöhle der Regenwürmer, besonders auf den Dissepimenten vorkommen und beim Faulen geschlechtsreif werden. Schon Lieberkühn[3]) bemerkte, dass die „Filarien" der Regenwürmer nach dem Tode ihres Wirthes aus den Cysten herauskriechen, sich häuten und in wenigen Tagen zu geschlechtsreifen Würmern werden, die zu *Angiostoma*, = *Leptodera angiostoma* zu gehören schienen.

Die Zusammengehörigkeit von *Anguillula Lumbrici* und *Rhabditis pellio* schien also wahrscheinlich, wenngleich Schneider nicht angiebt, welche der verschiedenen im Regenwurm gefundenen Nematodenlarven er meint und Lieberkühn die geschlechtsreife erzogene Art nicht beschreibt.

---

1) Monographie der Nematoden, pag. 154, Tab. XI, Fig. 11.

2) Beiträge zur Kenntniss der freilebenden Nematoden, pag. 112—113, Tab. IX, Fig. 59 a—d, Tab. IX, Fig. 59 e.

3) Mém. cour. de l'Acad. de Belgique XXVI, pag. 20.

Digitized by Google

Ich fand mehrere Exemplare von *Lumbricus*, welche zahlreiche Exemplare von *Anguillula Lumbrici* enthielten; manche von ihnen waren in der Häutung begriffen; sie waren 0,45 mm lang und 0,02 mm breit; der Oesophagus mass $^1/_6$, der Schwanz $^1/_{3,6}$ der Gesammtlänge. Das vordere Ende des ersteren ist eine vorstreckbare Saugröhre; die Darmwand ist mit glänzenden Kernen durchsetzt, der Schwanz ist fein zugespitzt; am Kopf- und Schwanzende zeigte sich die abzustreifende Haut am deutlichsten; am übrigen Körper trat sie an den concaven Biegungsstellen mit kleinen rundlichen Vorsprüngen vor.

Regenwürmer, welche *Anguillula Lumbrici* in Menge enthielten, zerstückelte ich und liess sie 14 Tage lang faulen, indem das Eintrocknen verhindert wurde. Als ich das Präparat wieder untersuchte, waren die meisten Würmer gestorben in etwas gegen früher vergrössertem Stadium; sie waren 0,6 bis 0,7 mm lang und 0,024 mm breit; wenige aber waren geschlechtsreif geworden. Die Weibchen waren 2,4 mm lang und 0,2 mm breit; sie enthielten zahlreiche Eier von 0,06 mm Länge und 0,039 mm Breite und gehörten zu *Rhabditis pellio*.

Die Fäulniss mag wohl eine zu intensive gewesen sein, denn um das Austrocknen zu verhindern, waren die zerstückelten Regenwürmer mit etwas Wasser in ein Glas gethan, das mit Thierblase überbunden wurde, so dass die Fäulnissgase nicht entweichen konnten; daher werden die meisten der Parasiten gestorben sein.

Die Eierzahl der erwachsenen Weibchen war hier, als bei einem nur im reifen Zustande freilebenden Nematoden, da wir einen faulenden Regenwurm nicht unter die lebenden Organismen rechnen können, eine mässige, sie betrug etwa 20—30, während die Weibchen der in allen Altersstufen freilebenden Nematoden meistens nur 2 reife Eier führen.

17. *Agamonematodum hospes* n. sp.

Fig. 21.

Die Zahl der im jugendlichen Alter parasitisch, später frei lebenden Arten der Nematoden scheint grösser zu sein,

Digitized by Google

als bisher bekannt war; so fand ich die hier zu schildernde geschlechtlich unentwickelte Form, die augenscheinlich den später freilebenden Nematoden angehört, in verschiedenen unter feuchtem Moos oder Steinen im Walde lebenden Thieren, als *Armadillo vulgaris*, *Vortex lapicida*, *Vitrina cellaria*. Vielleicht ist die Form verwandt mit dem 0,75 mm langen und 0,01 mm breiten *Agamonematodum Armadillonis pilularis* Leidy's[1]), doch passt die Beschreibung, nach der das Schwanzende in eine doppelte Spiraltour aufgerollt ist, nicht. Das Thier ist schlank, im Tode gerade gestreckt, der Körper vorn verjüngt, das Schwanzende kurz, plötzlich verdünnt, spitz-kegelförmig. Der Oesophagus zeigt zwei Anschwellungen, die hintere mit schwachen Ventilzähnen; das äusserste Kopfende ist kaum merklich verdickt, das Körperparenchym zeigt hier zwei kleine Spitzen. Die Länge beträgt 1,02 mm, die Breite 0,033 mm. Der Oesophagus misst $^1/_5$, die Schwanzspitze $^1/_{40}$ der Körperlänge; der After ist undeutlich; die Darmwand ist mit Kernchen dicht durchsetzt, die Subcuticularschicht zeigt in den Seitenlinien, welche $^1/_6$ der Körperbreite messen, grössere Kerne. In der Mitte unter dem Darm liegt die spindelförmige Genitalanlage. Das Thier bleibt nur so lange am Leben, wie das Wohnthier nicht in Fäulniss übergeht. Dass übrigens der Parasitismus nur ein vorübergehender ist, kann man schon daraus vermuthen, dass die Wohnthiere ganz verschiedenen Ordnungen (den Crustaceen und Mollusken) angehören.

18. *Echinorhynchus transversus* Rud.

Fig. 22.

Für diesen Parasiten kann ich einen neuen Fundort, nämlich den Darm von *Turdus iliacus* angeben, wo ich ihn zweimal in je einem Exemplar fand, das eine war 3, das andere 9 mm lang. Von Dujardin ist die Art genau beschrieben und sollen nur die Haken des Rüssels hier Erwähnung finden. Im Ganzen findet man an demselben 25 Querreihen von Haken, von denen die 11 vor-

1) Transact. Acad. Philad. 2. ser. X. pag. 243, Tab. XI, Fig. 47.

Digitized by Google

deren aus starken Haken gebildet werden; der dicke Wurzelast ist nach hinten gerichtet und läuft er seitlich in zwei rundliche Vorsprünge aus; die hinteren Haken sind schwächer, der Wurzelast ist schmal und gestreckt und verläuft nach vorn; sie bilden 14 Reihen. Ohne Zweifel dienen somit die vorderen Haken zum Eindringen des Rüssels in die Darmwand, während die hinteren bei dem Zurückziehen desselben besonders in Thätigkeit kommen.

Distomum clavigerum Rud.

Fig. 23.

aus *Triton taeniatus*. Als zu dieser Gattung gehörig nennt van Beneden[1]) eine *Cercaria armata*, was als Bezeichnung, nicht als Name aufzufassen ist, denn die Form soll der *Cercaria armata*, welche die Jugendform von *Distomum retusum* darstellt, ähnlich sein, ist also nicht identisch mit ihr.

van Beneden beschreibt die Sporocysten als gelb oder orange, ohne Organe, unregelmässig von Form, in denen sich wieder neue bilden und in diesen letzteren entstehen die Cercarien; sie leben in *Limnaea stagnalis* und *ovata* sowie in *Planorbis corneus*. Die Cercarie führt am Mundsaugnapf einen Stachel, der Schwanz ist lang. Werden die encystirten Cercarien in Frösche gebracht, so haben sie sich in 24 Stunden in Distomen verwandelt, in denen nach 6 Tagen schon die Hoden entwickelt sind.

Eine weitere Beschreibung dieser ganz jungen Distomen wird nicht gegeben und da ich solche gefunden habe, bin ich in der Lage, die Lücke ausfüllen zu können.

Die jüngsten Exemplare sind 0,32 mm lang und 0,11 mm breit; der Mundsaugnapf misst 0,059 mm, der Bauchsaugnapf 0,039 mm im Durchmesser. Von der Mitte des Bauchsaugnapfes verhält sich die Entfernung zum Kopfende zu der vom selben Punkte zum Schwanzende wie 5 : 2. Der ganze Körper ist von in Schrägreihen stehenden Stacheln besetzt, die sich kreuzen. Gegen Ende des Leibes liegt ein dunkler, körniger, rundlicher Körper, der aus 2

1) Mém. sur les vers intest. pag. 96—97.

Digitized by Google

Halbkugeln besteht; übrigens bemerkt man noch keinerlei Organe im Innern.

Die Eier des erwachsenen Distomum sind 0,0259 mm lang und 0,0197 mm breit.

20. *Distomum globiporum* Rud.

Fig. 24.

Die Eier wurden am 8. Februar in's Wasser gelegt und liessen am 22. desselben Mts. die Embryonen ausschlüpfen. Diese schwimmen schnell im Wasser, indem sie sich von links nach rechts um ihre Längsaxe wälzen; sie sind im Durchschnitt 0,082 mm lang und 0,052 mm breit; vorn steht ein kleiner, abgestumpft kegelförmiger, einziehbarer Kopfzapfen; dahinter folgt eine ringförmige Verstärkung der äusseren Bedeckung, die überall mit Wimperhaaren besetzt ist. Im Innern des Thieres bemerkt man feine Körnchen und blasse, ungekernte Zellen. Wagener[1]) und von Willemoes-Suhm[2]) haben diesen Embryo auch gezogen. Die Gestalt beim Schwimmen ist bald birnförmig, wobei das verdickte Ende das vordere ist, bald walzen-, bald spindelförmig, bald, und so in der Ruhe, die immer nur kurze Zeit währt, eiförmig, seltner kugelig. Der Kopfzapfen wird suchend und tastend abwechselnd vorgestreckt und eingezogen.

Nur einige Stunden kann das Thier im Wasser leben; findet es dann nicht seinen Wirth, so werden die Bewegungen des Körpers im Allgemeinen und die der Wimperhaare langsamer und seltner, es treten Sarcode-Tröpfchen aus und das Thier stirbt; so erinnert das Verhalten sehr an das des Embryo's von *Distomum hepaticum.*

21. *Distomum oxyurum* Crepl.

aus *Fuligula cristata.* Diese Art ist erst einmal von Creplin beschrieben und erwähnt, der sie in unentwickeltem Zustande sah, so dass sie noch nicht vollständig bekannt ist. Die Länge beträgt 6,5 mm, die Breite 1,8 mm. Das vordere Drittel des Körpers ist cylindrisch gebaut,

1) Zeitschrift f. wissensch. Zool. IX, p. 88 u. 89, Tab. I, Fig. 5.
2) ibid. XXIII, pag. 340, Fig. 5.

Digitized by Google

der Mundsaugnapf hat einen Durchmesser von 0,44 mm. Die hinteren zwei Dritttheile des Körpers sind in der Mitte spindelförmig verdickt, der Bauchsaugnapf ist kugelförmig, prominent, mit einem Durchmesser von 0,64 mm. Vor dem letzteren liegen die Geschlechtsöffnungen; der Cirrus ist ein grosses, auffallendes Organ von 0,48 mm Länge und 0,11 mm Breite. Auf den Bauchsaugnapf folgt nach hinten der Keimstock und hinter ihm liegt der Vereinigungspunkt der Dottergänge; hierauf folgen die hinter einander liegenden, gelappten Hoden; die traubigen Dotterstöcke finden sich an den Seitenwänden des Körpers hinter dem Bauchsaugnapf und lassen das vordere Drittel und hintere Sechstel des Körpers frei. Die Eier sind wenig zahlreich; ich fand in jedem Exemplar 30—40; sie sind gross, fast so gross wie die von *Distomum hepaticum*, 0,11 mm lang und 0,082 mm breit; die Schale zeigt an der einen Seite einen Deckel, an der anderen eine kleine Verdickung. Der eigenthümliche, schwanzartige Anhang des Thieres besteht grösstentheils aus Längsmuskeln; dicht vor der Spitze ist an der Bauchseite eine Einschnürung und hier mündet das Excretionsgefäss.

22. *Distomum brachysomum* Crepl.

aus dem Cöcum von *Glaucion clangula* und dem Darm von *Fuligula cristata*. Für diese kleine Form ist durch Villot[1]) das Interesse geweckt, welcher die Larve im Kropf von *Tringa alpina* in einer 0,2 mm grossen Kapsel fand und nachwies, dass die entsprechende Cercarie sich in *Anthura gracilis* einkapselt.

Bei Diesing steht die Art als *Species inquirenda* ohne Beschreibung; ich fand sie 0,54 mm lang und 0,29 mm breit; der Mundsaugnapf misst 0,049 mm, der Bauchsaugnapf 0,066 mm im Durchmesser; letzterer liegt etwa in der Mitte des Körpers; der Schlundkopf ist halb so breit wie der Mundsaugnapf. Der Darm gabelt sich an der Grenze des 2. und 3. Drittels der Entfernung zwischen

1) Comptes rendus 1876, pag. 475.

Digitized by Google

Mund- und Baugsaugnapf; die Haut ist unbewaffnet. Die Eier sind nicht zahlreich, etwa 150 in jedem Exemplar; wie gewöhnlich ist die unreife Hälfte farblos, die reife gelb; sie liegen nur in der hinteren Körperhälfte und sind 0,021 mm lang und 0,013 mm breit; nach der Seite des Deckels zu erscheinen sie etwas verschmälert. Die Dotterstöcke reichen vorn nicht über den Hinterrand des Bauchsaugnapfes, die Hoden liegen symmetrisch an der Grenze zwischen dem 3. und 4. Viertel des Körpers. Die männliche Samenblase legt sich halbmondförmig um den Vorderrand des Bauchsaugnapfes.

23. *Taenia Fringillarum* Rud.

Fig. 25.

aus *Parus major*. Die Haken sehe ich etwas anders als Krabbe[1]), welcher sie gerader abbildet und habe ich daher ihre Form wiedergegeben; die Anzahl beträgt 10, die Länge 0,026 mm.

24. *Taenia tenerrima* n. sp.

Fig. 26.

aus *Fuligula cristata*. Die Länge scheint beträchtlich werden zu können, ich kann sie nicht angeben, da ich das Thier nur in dem Stadium sah, in welchem noch keine reife weibliche Geschlechtsorgane und keine Eier vorhanden sind; der feine Körper ist vorn 0,11 mm, am Ende 0,5 mm breit. Die Geschlechtsöffnungen stehen einseitig, die Körpercontouren sind sägeförmig; der Scolex ist breit mit einem Querdurchmesser von 0,36 mm, während die Saugnäpfe 0,16 mm lang sind. Die kleinen Cirren sind cylindrisch, 0,046 mm lang 0,007 mm breit, mit stumpfen Zähnchen parsam besetzt. Die Segmentirung des Körpers fängt schon unmittelbar hinter dem Scolex an. Die Breite der einzelnen Proglottiden verhält sich zu ihrer Länge Anfangs wie 1 : 3,6, am Ende wie 1 : 8,4. Die Haken sind

1) Bidrag etc. pag. 326—327, Tab. IX Fig. 245—247.

Digitized by Google

sehr gross, der Hebelast fehlt fast; am Grunde des Wurzelastes bemerkt man eine kleine, knopfförmige Verdickung, wie Krabbe[1]) eine solche bei den Haken von *Taenia sinuosa* abbildet, die aber nur die halbe Grösse dieser Haken haben. Ihre Anzahl beläuft sich auf 9, die Grösse beträgt 0,11 mm. Letztere stimmt mit der der Haken von *Taenia coronata*, ebenso die Anzahl, während die Formen beider grundverschieden sind; die Form ist derjenigen der Haken von *T. sinuosa* ähnlich, die aber 10 Haken von 0,051—0,061 mm, nach Krabbe nur von 0,052 mm Länge hat.

25. *Taenia trichosoma* n. sp.

Fig. 27—29.

aus *Fuligula ferina*. Der 11 mm lange Körper ist noch ohne Andeutung der Geschlechtsorgane, doch werden dieselben wohl einseitig stehen, da das Ende des Proglottidenkörpers an der einen Seite leicht wellig begrenzt ist, an der anderen aber die Hinterecken der einzelnen Proglottiden weite, rundliche Vorsprünge zeigen, so dass hier ein stumpfsägeförmiger Umriss entsteht. Der Scolex und der sogenannte Halstheil sind von ausserordentlicher Feinheit. Jener ist im Verhältniss zu diesem nur wenig-spindelförmig verdickt; er ist nur 0,075 mm breit; die Saugnäpfe sind längsoval, 0,036 mm breit und 0,049 mm lang. Das verhältnissmässig ausserordentlich lange Rostellum ist 0,21 mm lang und 0,016 mm breit. Der haarfreie Proglottidenkörper misst vorn nur 0.035 mm, hinten 0,2 mm im Durchmesser; die Länge der einzelnen Proglottiden verhält sich zur Breite nicht weit vom Scolex wie 1 : 3,8, am Ende wie 1 : 1,7. Die 8 kleinen Häkchen sind lang gestreckt, 0,018 mm lang und haben Aehnlichkeit mit denen von *Taenia laevis*; hier aber ist der Scolex kugelförmig, das Rostellum ist weit kürzer, der ganze Körper viel robuster, gleich hinter dem Scolex schon 0,54 mm breit und verhält sich die Länge der ersten Proglottiden zu ihrer Breite wie 1 : 23.

1) l. c. Tab. VII, Fig. 252 a.

Digitized by Google

26. *Taenia bacillaris* Goese.

Fig. 29.

= *Taenia bacillaris* Diesing e. p.

aus *Tulpa europaea*. Die Länge beträgt etwa 150 mm, genau liess sie sich nicht bestimmen, da das Exemplar zerrissen war. Der Proglottidenkörper ist Anfangs 0,12 mm breit, in der Mitte 1,66, am Ende 2,4 mm. Die Länge der einzelnen Proglottiden verhält sich zu ihrer Breite Anfangs wie 1 : 4,7, in der Mitte wie 1 : 10, am Ende wie 1 : 4,5. Kalkkörperchen fehlen gänz; die Geschlechtsöffnungen stehen einseitig. Man findet 36 Haken von 0,02 mm Länge, die 3 Aeste sind etwa gleich lang. Die Eier haben eine dreifache Hülle, von denen die äussere und die innere regelmässig eliptisch geformt sind, die mittlere dagegen ist unregelmässig und membranös. Die äussere ist 0,075 mm lang und 0,059 mm breit, die innere 0,059 mm lang und 0,033 mm breit.

Diesing führt *Taenia bacillaris* unter den Arten mit einem Rostellum interme auf, Creplin war der erste, welcher (1851) das Rostellum als bewaffnet beschrieb; eine Darstellung der Haken fehlte aber bisher. Nun wirft Diesing die beiden Tänienarten des Maulwurfs von Goeze und Batsch, *Taenia filamentosa* und *Taenia bacillaris* zusammen, was aber wohl unrichtig sein dürfte, denn *T. filamentosa* beschreibt Batsch: Das Thier nimmt vom Hinterende bis zum Kopfe allmählich, doch nicht zu stark, ab, so dass der Hals nur um zwei Drittel schmäler ist als das Hinterende (bei *T. bacillaris* ist das Verhältniss wie 1 : 20); die Glieder sind viereckig, etwas kürzer als breit (bei *T. bacillaris* verhalten sich Länge zur Breite wie 1 : 10); die Geschlechtsöffnungen sind unregelmässig abwechselnd (bei *T. bacillaris* einseitig), die reiferen Proglottiden haben einen dem Ovarium entsprechenden runden Fleck (fehlt bei *T. bacillaris*), die Cirren sind auffallend stark und lang[1]) (bei *T. bacillaris* sehr klein und schwer zu finden, cylindrisch, 0,0033 mm breit und nicht rand-, sondern

1) vid. Batsch, Naturgeschichte der Bandwurmgattungen. Tab. II, Fig. 84.

Digitized by Google

flächenständig, 0,3 mm vom Rande entfernt). Letztere Eigenschaft hat *T. bacillaris* mit *T. acuta* der Fledermäuse gemein, mit welcher unsere Art überhaupt nahe verwandt ist. Die Form der Haken gleicht sich an beiden Arten, auch die Anzahl ist eine ähnliche, die Grösse aber ist bei den von *T. acuta* die doppelte derjenigen von *T. bacillaris*.

Diese Art ist also von *T. filamentosa* zu trennen. Moniez[1]) giebt eine vorläufige Notiz, in welcher er bemerkt, dass im Maulwurf 2 verschiedene Tänien zu finden seien, die *T. bacillaris* und eine viel grössere und stärkere, welche vorläufig *T. Barroisii* genannt wird; ob sie etwa mit *T. filamentosa* identisch ist, wird sich erst entscheiden lassen, wenn die Beschreibung veröffentlicht ist.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. *Strongylus minutus*, männliches Hinterleibsende.
Fig. 2. *Strongylus papillatus*, männliches Hinterleibsende.
Fig. 3. *Strongylus monodon*, Kopf.
Fig. 4. *Strongylus nodulosus*, Kopf.
Fig. 5. *Strongylus polygyrus*, Ende des weiblichen Genitaltracts; a Ovarium, b muskulöser Endtheil derselben, c Firnissdrüse, d Uterus, e Vulva.
Fig. 6. *Strongylus polygyrus*, Embryo.
Fig. 7—13. *Strongylus auricularis*.
Fig. 7. Embryo.
Fig. 8. Weiter entwickeltes Exemplar.
Fig. 9. Ganz junges Männchen, Schwanzende.
Fig. 10. Halb erwachsenes Männchen, Schwanzende.
Fig. 11—13. Schwanzende eines erwachsenen Männchens.
Fig. 11. Von der Rückenfläche.
Fig. 12. Von der Bauchseite, a Cloakenöffnung.
Fig. 13. Von der rechten Seite.
Fig. 14. *Angiostomum entomelas*, Embryo.
Fig. 15. Freilebendes weibliches Exemplar derselben Art.
Fig. 16. *Angiostomum nigrovenosum*, Kopfende.

---

1) Bulletin scientif. du départ. du Nord, 3. année Nr. 11. Paris 1880. pag. 448.

Digitized by Google

Fig. 17. Ei aus dem Uterus von *Oxyuris obvelata* mit kaulquappenartigem Embryo.

Fig. 18. Embryo aus dem Ei von *Trichodes crassicauda.*

Fig. 19. Theil eines Weibchens von *Trichosoma capillare* mit Vulva.

Fig. 20. Embryo von *Rhabditis pellio* aus dem Regenwurm, a abzustreifende Haut.

Fig. 21. *Agamonematodum hospes*, a Seitenlinie.

Fig. 22. Haken von *Echinorhynchus transversus*, a vordere, b hintere.

Fig. 23. Jüngste Form von *Distomum clavigerum.*

Fig. 24. Embryo von *Distomum globiporum.*

Fig. 25. Haken von *Taenia Fringillarum.*

Fig. 26. Haken von *Taenia tenerrima.*

Fig. 27. Scolex von *Taenia trichosoma.*

Fig. 28. Haken derselben Art.

Fig. 29. Haken von *Taenia bacillaris.*

Digitized by Google

Ein Stomiatide aus Japan.

Von

Dr. L. Döderlein.

Hierzu Tafel III.

Im Mai vorigen Jahres erhielt ich durch die Güte des Herrn Dr. Disse einen sonderbar gestalteten Fisch, der in dem als reicher zoologischer Fundort berühmten Enoshima mit einem Grundnetz gefangen worden war, der den Fischern daselbst aber völlig unbekannt gewesen ist. Ich erkannte in ihm einen echten Stomiatiden, was mir um so interessanter war, als ja Vertreter dieser Familie bisher nur im atlantischen Ocean gefunden worden waren. Ich kann ihn mit keiner der mir bekannten Gattungen vereinigen und schlage für ihn, wenn er thatsächlich neu ist, den Namen *Lucifer albipennis* vor.

Der Körper ist sehr stark comprimirt und gestreckt, die Haut nackt. Die Totallänge beträgt 24 cm, die Höhe des Körpers in der Mitte 3,4 cm, die Breite 1,8 cm.

Der Kopf ist stark zusammengedrückt, die Mundspalte sehr weit und ganz nach oben gerichtet. Die Schnauze ist überaus kurz und concav, daher die Länge des Kopfes von der Schnauze bis zum Ende der Schädelkapsel nur 0,9 cm. Die Länge der Mundspalte ist 2,5 cm.

Die Zähne sind spitz, ziemlich schwach und einwärts gekrümmt, von ungleicher Grösse. Im Zwischenkiefer sind sie sehr klein, jederseits stehen vier, zu je zweien durch weite Lücken von einander getrennt. Im Oberkiefer stehen zwanzig bis fünfundzwanzig in einer Reihe, in Gruppen

Digitized by Google

von dreien oder vieren; die Zwischenräume zwischen den Gruppen sind ziemlich klein. Im Unterkiefer stehen dreissig bis vierzig in einer Reihe, ohne bedeutendere Lücken zu lassen. Im Oberkiefer sind die Zähne um so kleiner, je weiter nach hinten sie stehen; im Unterkiefer sind die vordersten und hintersten etwas schwächer als die mittleren. Der vomer trägt rechts einen, links zwei ganz nach hinten gebogene Zähne, der Gaumen rechts drei, links zwei, die nach innen gekrümmt sind. Die Zunge ist unbewaffnet; auf den Kiemenbogen aber zeigen sich eine Anzahl sehr feiner Zähnchen.

Der Opercularteil ist sehr klein, fast rudimentär, die Kiemenöffnung ausserordentlich weit, so dass sämmtliche Kiemen von aussen sichtbar sind; es sind vier Paare von vollständigen Kiemen entwickelt, die Kiemenblättchen bei allen von gleicher Grösse. Pseudobranchien fehlen. Die Kiemenhautstrahlen werden nach unten hin undeutlich; acht bis neun lassen sich erkennen, die nächsten sind nicht mehr entwickelt, wenn sich auch die Stelle, wo sie liegen müssten, leicht bestimmen lässt. Das stark nach vorne springende Zungenbein trägt eine lange dünne Bartel, 4,5 cm lang. Die Spitze derselben ist fadenförmig, vor der Spitze liegt eine knotenförmig verdickte Stelle von weisser Farbe, wahrscheinlich phosphorescirend.

Die Augen liegen seitlich, der Durchmesser des Auges ist 0,5 cm; dicht über den Augen liegt ein runder Fleck, der die doppelte Nasenöffnung trägt.

Brustflossen fehlen vollkommen.

Bauchflossen liegen weit hinten am Bauche und sind ziemlich gut entwickelt, 2,7 cm lang und bestehen aus 7 Strahlen. Entfernung des Anfangs der Bauchflossen von der Schwanzspitze beträgt 10,7 cm. Die einzige Rückenflosse ist auf den Schwanztheil beschränkt; sie beginnt in einer Entfernung von 5,7 cm von der Schwanzspitze, ihre Basis ist 2,4 cm lang; sie zählt 13 Flossenstrahlen, von denen die hintersten die längsten sind. Der Anfang der Afterflosse liegt dem der Rückenflosse gerade gegenüber; beide Flossen sind einander sehr ähnlich; die Afterflosse ist 2,7 cm lang und besteht aus 15 Strahlen. Die Schwanz-

Digitized by Google

flosse ist sehr kurz, die äussersten Strahlen 1,3 cm lang; sie ist stark gegabelt und besteht aus etwa 18 Strahlen.

Der After liegt sehr weit nach hinten in einer Entfernung von 6,3 cm von der Schwanzspitze.

Die Farbe des Fisches ist ein tiefes Schwarz, das von mehreren unter einander liegenden Pigmentschichten in der Haut herrührt; ebenso gefärbt ist das Innere der Mundhöhle, die Kiemenbogen, die Kiemenhaut und die Bartel mit Ausnahme des oben erwähnten Knotens. Bauch-, Rücken-, After- und Schwanzflosse sind milchweiss. Das Auge des lebenden Fisches soll blau sein.

Auf der dunklen Haut des Körpers heben sich aber merkwürdig ab eine grosse Anzahl von weissen Punkten, welche phosphorescirende Organe vorstellen. Das grösste derselben von mandelförmiger Gestalt befindet sich dicht unter dem Auge mit der Spitze nach unten gerichtet, in einer Länge von 0,4 cm. Viel kleiner ist ein andrer phosphorescirender Fleck am oberen Theile des vorderen Randes der Kiemenöffnung. Fünf kleinere Flecke liegen unter einander am hinteren Rande der Kiemenhaut, der oberste derselben zwischen dem 7. und 8. Kiemenhautstrahle. An der Stelle, wo sich die Kiemenhaut mit dem rudimentären Kiemendeckel verbindet, liegt ein ähnlicher Fleck, doch auf der inneren Seite des Kiemendeckels, so dass er bei einer Seitenansicht des Fisches unsichtbar ist; von aussen ist er überhaupt nur zu sehen, wenn die Kiemendeckel stark ausgespannt werden. (Auf der beigegebenen Abbildung des Fisches habe ich diesen Fleck doch gezeichnet, wie wenn er von aussen sichtbar wäre.)

Eine grössere Anzahl von kleinen leuchtenden Flecken liegt zu beiden Seiten des Körpers in je zwei Längsreihen angeordnet so, dass jedem einzelnen Körpersegment ein Fleck in jeder Längsreihe entspricht. Die oberste Fleckenreihe beginnt etwas hinter der Kiemenöffnung in der Mitte der Körperhöhe; der dritte Fleck liegt am höchsten; von da senkt sich die Reihe bis die Entfernung zum Rückenrande etwa das Doppelte beträgt von der Entfernung zum Bauchrande; der 25. Fleck steht über dem Anfang der Bauchflossen, der 38. über dem Anfang der

Digitized by Google

Afterflosse; der 39. fehlt; der 48. Fleck liegt über dem Ende der Afterflosse und beschliesst die obere Reihe. Die Entfernung der einzelnen Flecke von einander beträgt etwa 4 mm.

Die untere Fleckenreihe liegt in ihrer ganzen Ausdehnung am unteren Rande des Körpers. Sie beginnt mit acht dicht auf einanderfolgenden Flecken unterhalb der Kiemenöffnung; weiter hinten steigt der Abstand der einzelnen Flecke ebenfalls auf etwa 4 mm. Der 13. Fleck liegt unter dem ersten Fleck der oberen Reihe, der 37. unter dem Anfang der Bauchflossen, der 50. über dem Anfang der Afterflosse; mit dem 51. endet die untere Reihe. Dieser letzte Fleck entspricht dem ausgefallenen 39. Fleck der oberen Reihe. Die Entfernung der beiden unteren Reihen phosphorescirender Flecke von einander beträgt am Anfange der Bauchflossen 0,5 cm.

Noch viel kleinere weisse phosphorescirende Flecke liegen in sehr beträchtlicher Anzahl gemischt mit etwas grösseren grauen Flecken zu den Seiten des Körpers; den einzelnen Körpersegmenten entsprechend ziehen sich Bänder solcher Flecke vom Rücken zum Bauche herab; in der Nähe der grösseren Reihenflecke häufen sich die solche Bänder zusammensetzenden Flecke (s. Fig. 3).

Die leuchtenden Flecke bestehen aus einer weissen centralen Scheibe, die umgeben ist von einem grauen Hofe. Ein Querschnitt durch einen solchen leuchtenden Fleck zeigt eine kugelförmige weisse Zellenmasse, die eingebettet liegt in einer Einstülpung der mit schwarzem Pigment erfüllten Epidermis, ähnlich wie das Auge in seiner Höhle liegt. Ein Theil der weissen Zellenmasse grenzt frei nach aussen und bildet die weisse centrale Scheibe, während der graue Hof entsteht durch die übergreifenden Ränder der schwarzen Epidermis, durch welche die darunter lie-
de weisse Masse noch durchscheint. Der der äusseren
erfläche am nächsten liegende Theil der weissen Zellen-
se zeigt sich etwas gelblich gefärbt, während der übrige
weiss erscheint (s. Fig. 5). Die ganz kleinen weissen
ecke sind ähnlich gebaut, doch ist ein Hof kaum ange-
utet. Die in den Bändern enthaltenen grauen Flecke
stehen aus ungefärbten grossen Zellen, die in kleineren

Digitized by Google

oder grösseren Gruppen beisammen liegend die pigmentirte Epidermis in einfachen Zellenschichten bedecken (s. Fig. 6).

Der dunkelgefärbte Magen von *Lucifer albipennis* verlängert sich in einen langgedehnten Blindsack, der sich bis in die Gegend der Bauchflossen erstreckt. Die Leber ist einlappig und nur halb so lang. Am Anfange des Dünndarms befindet sich ein ganz kurzer Blindschlauch; vom Magen an ist der Darmtraktus ungefärbt und verläuft gerade ohne Biegungen bis zum After. Das mir vorliegende Exemplar des Fisches ist ein Weibchen, dessen Eiersäcke mit Eiern gefüllt sind. Die Eiersäcke erstrecken sich durch die ganze Leibeshöhle und setzen sich fort in paarige Ausführungsgänge, die mit einer unpaaren Oeffnung dicht hinter dem After münden, so nahe, dass die beiden Oeffnungen nur wie eine einzige erscheinen.

Eine Schwimmblase ist nicht vorhanden. Ueber die Nahrung des Fisches suchte ich mich durch Prüfung des Mageninhaltes zu unterrichten; die äusserst spärlichen Reste, die ich fand, möchte ich einem Borstenwurme zuschreiben.

Wir haben es hier wohl mit einem Tiefseefische zu thun, der sich nur zufällig einmal in Höhen verirrt hatte, wo die Fischer von Enoshima noch Netze anzuwenden pflegen. Aus seiner schwarzen Farbe lässt sich schliessen, dass er an Stellen lebt, wo das Tageslicht nicht mehr hinzudringen vermag, sei es in sehr grossen Tiefen oder in geringerer Tiefe unter Steinen. Die sehr geringe Entwicklung seiner Flossen schliesst grosse Beweglichkeit aus. Wahrscheinlich wird er ähnlich wie *Lophius* oder *Pelor* unbeweglich auf der Lauer liegen und in die Nähe kommende kleinere Thiere, die er vielleicht noch durch das Spiel seiner langen phosphorescirenden Bartel anlockt, plötzlich erschnappen, wozu ihn sein auffallend weites Maul sehr befähigt macht.

Lucifer albipennis gehört in die Familie der *Stomiatidae Gthr.* und zwar in die Gruppe *Stomiatina*, die ausgezeichnet ist durch das Vorkommen von nur einer Rückenflosse. Die Schuppen fehlen ihm wie den Gattungen *Echiostoma* Lowe und *Malacosteus* Ayres, mit denen er

Digitized by Google

auch sonst viele Aehnlichkeit besitzt. Von beiden Gattungen aber trennt ihn der vollständige Mangel von Brustflossen [1]), von *Malacosteus* unterscheidet ihn noch der Besitz von Gaumenzähnen, von *Echiostoma* die Anordnung der Zähne des Unterkiefers, die bei *Lucifer* durchgängig nur eine Reihe bilden. Die phosphorescirenden Flecke, die die ganze Familie auszeichnen, sind bei ihm sehr reichlich entwickelt. Der grosse Fleck unter dem Auge ist wohl identisch den bei *Malacosteus* und *Echiostoma* beobachteten.

Das Vorkommen von Fischen aus der Familie der *Stomiatidae* im pacifischen Ocean ist nach der mir zu Gebote stehenden Literatur bisher noch nicht beobachtet. Doch sind die hieher gehörigen Fische sämmtlich Tiefseethiere, die sehr selten den Fischern und noch seltner einmal einem Zoologen in die Hände fallen. Vielleicht haben die neueren Tiefseeforschungen, deren Resultate in der Ichthyologie mir leider noch verschlossen sind, auch in dieser Gruppe unsere Kenntniss bezüglich der Verbreitung schon erweitert.

Tokio, den 15. Mai 1881.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. *Lucifer albipennis;* natürliche Grösse.

Fig. 2. Kopf desselben, doppelte Grösse.

Fig. 3. Vier Segmente desselben aus der Mitte des Körpers, um die Vertheilung der weissen (phosphorescirenden) und grauen Flecke zu zeigen; doppelte Grösse.

Fig. 4. Zwei der kleinsten weissen Flecke und ein grauer Fleck; 30fach vergrössert.

Fig. 5. Querschnitt eines phosphorescirenden Fleckes aus seitlichen Reihe; 100fach vergrössert.

Fig. 6. Querschnitt eines grauen Flecks; 200fach vergrössert.

---

1) Darin stimmt Lucifer mit Bathyophis, einer neuen, von ather 1878 eingeführten atlantischen Stomiatidengattung überein. späterer Zusatz.

Digitized by Google

Zur Kenntniss der Sinnesborsten der Hydrachniden.

Von

Dr. G. Haller,
Privatdocent in Bern.

Hierzu Tafel IV.

Es gilt seit langer Zeit als eine ausgemachte Thatsache, dass die verschiedenartig gestalteten Borsten und Haare mancher Milben sehr oft die Rolle von Sinnesorganen spielen. Nichts destoweniger fehlen uns bis heute ausführliche Untersuchungen über deren mikroskopischen Bau, namentlich über deren Beziehungen zu Nervenendigungen fast gänzlich. Es war daher bei einer zusammenfassenden Monographie der Hydrachniden unserer schweizerischen Flüsse und Seen mein Bestreben, diese Lücke, wenigstens für die Süsswassermilben nach besten Kräften auszufüllen. Es wird voraussichtlich noch längere Zeit verstreichen, bis ich der mir gestellten Aufgabe nach allen Richtungen hin gerecht geworden bin. Ich erlaube mir daher einige Mittheilungen über den feineren anatomischen Bau dieser Sinnesorgane, aus dem Zusammenhange ausgezogen, hier zur allgemeinen Kenntniss zu bringen.

1. Ueber den Bau und die Bedeutung der „langen Borsten" am ersten Beinpaare von Atax.

Die ersten Gebilde dieser Art, welchen ich meine Aufmerksamkeit zuwandte, sind die langen Borsten, welche man in grosser Menge am ersten — und nur an diesem — Beinpaare sowohl der Männchen als der Weibchen von *Atax crassipes* und Verwandten findet. Dieselben zeigen in Beziehung auf Insertion und Gestalt so auffallende Ver-

Digitized by Google

hältnisse, dass sie die Aufmerksamkeit aller Monographen der Hydrachniden auf sich gezogen haben. So gründete bereits Bruzelius auf sie die Merkmale seiner Gattung *Atax*. Auch Claparède kommt in seiner bekannten mustergültigen Arbeit über *Atax Bonsi* auf sie zurück. Er will aber die Merkmale seines Vorgängers nicht anerkennen, weil die Höcker, auf welchen diese steifen Borsten eingerammt sind, morphologisch gesprochen den Ringwällen entsprechen, in welchen die Schwimmborsten eingepflanzt sind. Cramer erkennt diese Thatsachen an, will aber nichts destoweniger die Gattung *Atax* aufrecht erhalten, weil ja auch anderwärts derartige geringfügige Merkmale zur systematischen Geltung kommen. Sehen wir also, auf wessen Standpunkt wir uns stellen wollen.

Die langen Borsten der ersten Extremität von *Atax* stehen zu mehreren vorzugsweise an der unteren und der äusseren Fläche des zweiten bis fünften Gliedes (Fig. 1 u. 2, Taf. IV), das erste und letzte entbehrt derselben ganz. An der inneren und der oberen Fläche der Extremität fehlen sie und werden hier durch die baldigst zu besprechenden Schüppchen und Tasthaare vertreten.

In der Länge kommen sie den bereits von Claparède in dessen mustergültigen „Studien an Acariden" besprochenen Schwimmborsten gleich. Jedoch nehmen sie vom zweiten bis fünften Gliede an Länge wenig aber stetig ab. Die Länge der ersten beträgt etwa 0,25 bis 0,30 mm, die letzten messen noch 0,2 bis 0,25 mm.

Mit Ausnahme der ersten an der Bauchfläche des Gliedes, welche meistens paarig auftritt, stehen sie einzeln an der Innenseite eines Höckers, welcher nach Claparède morphologisch den Wallringen entsprechen würde, in welchen die Schwimmborsten eingepflanzt sind. Es erreicht dieser Höcker namentlich am zweiten und zuweilen auch h am dritten Gliede eine recht beträchtliche Grösse g. 1 uns. Taf.), nach der Spitze der Extremität zu ver- rt er sich aber immer mehr, bis die letzten Borsten eder einem einfachen Ringe eingelenkt sind, welcher ur in einem darüber vorspringenden Zähnchen das Rudi- ıent des Höckers erkennen lässt (Fig. 2 Taf. IV h').

Digitized by Google

Dieser Basidialhöcker der Sinnesborste hat, wenigstens an dem zweiten und dritten Gliede, im Längsschnitte (Fig. 3 h) ungefähr eine dreieckige Gestalt, jedoch sind nur dessen obere und äussere Flächen frei, die innere geht continuirlich in den Binnenraum der Extremität über, wo die beiden freien Seiten einander schneiden, entsteht eine scharfe in der Mitte leicht ausgebuchtete Kante; die obere Seite ist nach innen und unten leicht abschüssig und trägt etwa in dem Winkel zwischen ihr und der Extremität die lange Borste. Dieser Höcker schützt die nur lose befestigte Borste vor dem Seitwärtsüberkippen und gibt Raum für das Nervenknötchen des zu der Sinnesborste hintretenden Aestchens. Seine Bedeutung ist jedoch sicherlich keine grosse, da auch bei den letzten Borsten, welche diesen Höcker entbehren, die Verhältnisse nicht wesentlich verschiedene sind.

Diese Sinnesborsten erscheinen im optischen Längsschnitte (Fig. 2 uns. Taf.) degenförmig, d. h. sie sind lang gestreckt, laufen in eine stumpfe Spitze aus, schwellen gegen die Basis hin leicht an und verjüngen sich hart vor derselben wieder in gleichem Maasse. Dabei ist ihre hintere Seite, wenigstens in der äusseren Hälfte oder nicht selten ihrer ganzen Länge nach mit kleinen Zähnchen besetzt, welche nach der Basis zu zu kurzen Querrippen werden, und erscheint dadurch wie gesägt. Bei Behandlung der Borsten mit Kalilauge erkennen wir ferner, dass dieselbe von einem centralen Hohlraume durchbrochen wird (Fig. 4 Taf. IV ch), welcher nahe der Spitze als fast unmessbar feiner Kanal nach aussen mündet, und sich im verdickten Theile der Borste in entsprechender Weise erweitert. Bei gelungenen Präparaten dieser Art beobachten wir endlich eine grosse Anzahl kurzer bogenförmiger Nebenkanälchen vom nämlichen Durchmesser wie das Ende des Hauptkanales, welche von der centralen Höhlung abzweigen, um sich nach kurzem Verlaufe an der Spitze jener oben beschriebenen feinen Zähnchen zu öffnen.

Das bisher Beschriebene würde noch keine Berechtigung enthalten, diese Gebilde als Sinnesorgane zu betrachten, allein es ist mir gelungen, den zu ihnen hintretenden

Digitized by Google

Nerv mit voller Sicherheit zu beobachten (Fig. 3 uns. Taf.). Es geschieht dieses am besten am lebenden Thiere, wo die durchsichtige Körperdecke dem geübten Beobachter gestattet, diese Einzelheiten aufzusuchen. Wir beobachten dann wie sich eine geraume Strecke weit vor seinem Hinzutritte zur Borste ein kleines Nervenfädchen (Fig. 3 n) aus der Muskelmasse (Fig. 3 m) der Extremität lostrennt und in leicht gewundenem Verlaufe bis nahe an die vordere Wand des Basidialhöckers (uns. Fig. h) tritt, wo es sich hart an der Basis der Borste in ein sehr kleines Nervenknötchen (Fig. 3 nk) auflöst. In der centralen Höhlung der Borste (Fig. 3 B) selbst beobachten wir einen leicht granulösen Inhalt (Fig. 3 i), von dem nicht selten ausgetretene Partikelchen dicht vor der Oeffnung der Zähnchen (vergl. Fig. 4 i i) liegen.

Den weiteren Verlauf des Nervenfädchens nach rückwärts oder dessen Communication mit dem Inhalte der steifen degenförmigen Borsten zu beobachten, ist mir leider nicht gelungen. Es kann aber eines Theils kein Zweifel darüber herrschen, dass dieses feine Nervenästchen ein Ausläufer des Beinnerven ist, dessen Eintritt in die Extremität bereits beobachtet worden ist. Anderer Seits wird wohl Niemand daran zweifeln, dass der kleine Nervenknoten mit dem Inhalte der Sinnesborste in Verbindung tritt.

Unbestreitbar lässt sich zwischen den eben beschriebenen Sinnesborsten und den sogenannten blassen, säbelförmigen Borsten der Crustaceen eine Parallele ziehen, indem beide specifische Sinnesorgane sind, deren Inhalt mit dem den Träger umgebenden Medium in Communication stehen. Allerdings herrschen bedeutende Verschiedenheiten, namentlich in Beziehung auf die äusseren Gestaltsverhältnisse vor; nichtsdestoweniger können wir wohl kaum irre gehen, wenn wir diese degenförmigen Borsten der ersten Extremität von *Atax* als Geruchsorgane deuten.

Ziehen wir nun bei der Beurtheilung des Werthes oder Unwerthes der Merkmale der Gattung *Atax* diese Beobachtung in Betracht, legen wir ferner darauf Gewicht, dass dem ersten Beinpaare ausser diesen Borsten noch zwei

Digitized by Google

weitere spezifische Sinnesgebilde zukommen, ihnen dagegen die normalen Borsten der übrigen Beinpaare gänzlich fehlen, dass daher das erste Beinpaar von *Atax* physiologisch einer Antenne gleichkommt, so müssen wir trotz den Einwendungen Claparède's die von Bruzelius gegründete Gattung aufrecht halten und stimmen darin mit Cramer vollkommen überein. Das Hauptgewicht in der Charakteristik darf aber nicht auf die Insertion dieser Degenborsten auf den oben beschriebenen Höckern gelegt werden, sondern auf den Wechsel der Funktionen, welcher aus einem Schwimmfusse eine Antenne macht.

Aehnliche Gebilde wie diese Riechborsten finden wir bei den Hydrachniden noch wiederholt vor, so namentlich bei *Axona*; auch *Atax* besitzt noch an den zwei Hinterbeinpaaren (Fig. 1 Taf. IV) am Ende des zweiten Gliedes zwei derartige Gebilde. Eine Concentration derselben auf das erste Beinpaar kommt aber unter den Süsswassermilben anderwärts nicht mehr vor.

2. Ueber die bei den Milben in weitester Verbreitung auftretenden schüppchen- oder blattförmigen Sinneshaare.

(Hierzu Figur 5.)

Wie bereits oben erwähnt wurde, fehlen die eben beschriebenen degenförmigen Borsten an der Rücken- und Innenfläche der Palpen gänzlich und werden hier durch einige andere Bildungen ersetzt, welche wir bereits als Schüppchen und Tasthaare vorübergehend kennen gelernt haben. Wenden wir nun jenen unsere Aufmerksamkeit zu, diese werden wir in einem folgenden Abschnitte zu besprechen haben.

Die Schüppchen oder blattförmigen Haare treten bei den Acariden in weitester Verbreitung, jedoch durchaus nicht allgemein, auf, und gleichen in der Gestalt immer mehr oder weniger dem in Figur 5 unserer Tafel abgebildeten, jetzt näher zu beschreibenden Typus. Manchmal kommen sie wie bei einzelnen Oribatiden über den ganzen Körper mitsammt den Extremitäten vertheilt vor, wiederum finden sie sich in manchen Fällen nur am Körper oder gar nur an bestimmten Stellen desselben, bei den dritten

Digitized by Google

Arten haben wir sie endlich nur an den Extremitäten zu suchen. Zu diesen letzteren gehört *Atax crassipes*, bei welcher Hydrachnide sie sich nur an dem antennenartigen ersten Beinpaare finden, an den folgenden stehen an ihrer Stelle kurze und einfache Dornen. Auch am ersten Beinpaare (Fig. 2 ss uns. Taf.) stehen sie nur vereinzelt und durch weite Abstände getrennt in der Zwei- oder Dreizahl an der Aussenseite des zweiten bis fünften Gliedes und ausserdem je eines in der Mitte des Vorderrandes an der Rückenfläche dieser Glieder. Bei anderen Hydrachniden treten sie dagegen zahlreicher auf.

Sie stellen sich unserem Auge stets als kurze und breite Blättchen von mehr oder weniger lanzettlicher Gestalt und mit leicht granulösem Inhalte dar, in welchen nicht selten eine hell durchscheinende, rundliche und kernartige Stelle wahrzunehmen ist (Fig. 5 k). In Bezug auf das Verhalten ihrer Seitenränder lassen diese Gebilde bei den verschiedenen Arten einige Verschiedenheit erkennen. Wir beobachten nämlich, wie sich, ähnlich wie es oben für die Riechborsten beschrieben worden ist, von der centralen Höhlung, welche das Schüppchen einschliesst, parallel verlaufende feinste Kanäle nach aussen hinziehen, welche im Ganzen einen von unten und innen nach schräg oben und aussen gerichteten Verlauf nehmen (Fig. 5 r'). Es geben dieselben dem Rande ein Aussehen, als ob er fein gefranst wäre. Bei *Atax* und einigen anderen Formen nun entspricht nur der eine Rand dieser Beschreibung, der andere (Fig. 5 r) scheint rippenartig verdickt. Bei einigen Oribatiden und anderen Milben sind dagegen beide Ränder gefranzt und der verdickte Streifen nimmt mehr die Stelle der Mittelrippe eines lanzettlichen Lorbeerblattes ein.

Fügen wir endlich dieser Beschreibung noch hinzu, dass man auch für diese spezifischen Sinnesorgane einen assen Nervenfaden beobachten kann, welcher in dem erven der Riechborsten ähnliches Verhalten zeigt, so aube ich meine Beobachtungen über diese blassen Schüppen vollständig mitgetheilt zu haben. Ein Vergleich mit en oben geschilderten Riechborsten lässt uns erkennen, ass, die Verschiedenheiten der Gestaltsverhältnisse abge-

Digitized by Google

rechnet, beide Gebilde einen annähernd gleichen Bau zeigen, mithin wohl auch demselben Sinne dienstbar sind.

8. Ueber die Tasthaare der Hydrachniden.

Bereits in einem früheren Aufsatze [1]) war ich bestrebt, nachzuweisen, dass einzelnen Borstengebilden des Acaridenkörpers und namentlich der Extremitäten Tastvermögen zukommt. Meine heutigen Beobachtungen bestätigen das damals Mitgetheilte, indem sie zwei weitere Formen dieser Gebilde bekannt machen, welche gleich den damals beschriebenen in ihrem Bau den entsprechenden Sinnesgebilden der Insekten und Crustaceen, kurz dem bei den Arthropoden allgemein vorhandenen Typus durchaus entsprechen.

Die eine Form dieser Tastorgane scheint bei oberflächlicher Beobachtung eine einfache, hakenförmig gebogene Borste zu sein und ist wohl auch von früheren Zoologen in diesem Sinne aufgefasst worden. Eine genaue Betrachtung ergibt aber, dass dieselbe in ein feines Knöpfchen ausläuft und mit einem Nervenfaden in Verbindung tritt, welcher das allgemein gültige, oben bereits beschriebene Verhalten zeigt (Fig. 7 uns. Taf.). Die Länge und Stärke dieser Borste bleibt für die einzelne Species konstant, variirt aber bei den verschiedenen Milben in so hohem Grade, dass hierüber nichts Bestimmtes gesagt werden kann. So entsprechen sie den bereits früher beschriebenen langen und kräftigen Borsten am vorletzten und letzten Gliede der beiden vorderen Extremitäten der Dermaleichen, bei *Atax* (vergl. uns. Fig. 7) dagegen den kurzen schwachen Haaren, von denen je eines auf jedem Höcker des vorletzten Gliedes der Maxillarpalpen inserirt ist. Bei *Uropoda clavus* [2]) stehen eine grosse Anzahl solcher geknöpften Sinneshaare von ausserordentlicher Kürze in einfacher Reihe rings um den Rand des knopfförmigen Körpers. Bei *Epicrius* stehen dagegen vier bis fünf längere Borsten

1) Vergl. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie Bd. XXXIV, p. 275, Taf. X, Fig. 2 und 3 b b.

2) Vergl. dieses Archiv 1881, p. 183 Taf. IX Fig. 1.

Digitized by Google

dieser Art an der Innenseite des antennenförmigen ersten Fusspaares[1]). Ausser diesen angeführten Beispielen liessen sich noch mehrere auffinden, welche alle beweisen, dass diese geknöpften Sinnesborsten, welche wir bereits von den Insekten kennen, auch bei den Acariden in weiter Verbreitung vorkommen.

Die zweite Form dieser Tastgebilde, welche an ähnliche Bildungen der Antennen mancher Crustaceen erinnert, habe ich dagegen bis jetzt nur an den Extremitäten einiger Hydrachniden vorgefunden, so ganz besonders an der eigenthümlichen zu einem Greiffusse umgestalteten letzten Extremität (Fig. 8 uns. Taf.) einer neuen Hydrachnidengattung aus dem Genfersee, welche ich meinem verehrten Freunde Professor Forel in Morges, dem bekannten Erforscher dieses See's zu Ehren, *Forelia* nennen werde. Man suche sie ferner an dem verdickten vorletzten Palpengliede von *Axona*, sowie an den letzten Beingliedern einiger anderen Hydrachniden. Eigenthümlicher Weise und in striktem Gegensatze zu jenen bei beiden Geschlechtern in gleichem Maasse verbreiteten und vereinzelt auftretenden langen Sinnesborsten, findet sich diese zweite, jetzt zu beschreibende Form vornehmlich bei den Männchen vor, die Weibchen entbehren ihrer fast gänzlich (Fig. 2 uns. Taf.). Eine zweite allgemeine Eigenthümlichkeit lassen sie dadurch erkennen, dass sie stets in grossen Mengen dicht gedrängt und grössere Flächenräume überziehend vorkommen (Fig. 8 uns. Taf.). Ebenso verschieden erweisen sie sich in ihrer Gestalt. Es sind nämlich überaus kleine, kaum 0,03 mm lange, leicht gebogene Härchen, welche an ihrer Basis einen festen Chitinhügel von eben solcher geringen Grösse erkennen lassen (Fig. 6 A). In der Seitenansicht (Fig. 6 B.) erkennen wir deutlich, dass die Härchen von der oberen Seite des sperrig abstehenden Chitinhöckerchens ıtspringen.. Auch an diese Gebilde sehen wir bei *Atax* ınen feinen Nervenfaden herantreten.

Eine zweite Form derselben lässt (Fig. 6 c) neben ıem ursprünglichen ersten Härchen noch ein etwa um die

1) loc. cit. p. 190 Taf. IX Fig. 9.

Digitized by Google

Hälfte kürzeres zweites erkennen. Sie findet sich weitaus seltener und wenigstens bei *Atax* nur am Ende des Fusses in der Nähe der Krallen. Sicherlich ebenfalls nur eine Abart dieser zweiten Form von Tasthärchen sind die dunkelgefärbten unter dem Mikroskope den trockenhäutigen Spreuschüppchen einiger Compositen nicht unähnlichen dünnen plattenförmigen Chitingebilde, welche in eine feine Haarspitze auslaufen. Die Bedeutung dieser Gebilde, welche sich namentlich an der Innenfläche des zweiten Gliedes der überaus dicken Palpen von *Arrenurus tuberculatus* Leb (diese Art ist jedenfalls nur das Weibchen von *Arr. viridis* Dugès) dicht gedrängt und in grosser Anzahl finden, als Sinnesorgane konnte ich nicht direkt nachweisen, muss aber dieses aus Analogie mit den verwandten Gebilden an den Palpen von *Axona* schliessen, obwohl die Schüppchen von *Arrenurus viridis* von viel beträchtlicherer Grösse sind. Ob sich dieselben noch bei anderen Arten dieser Gattung vorfinden, kann ich nicht mit Bestimmtheit sagen, vermuthe es aber.

Es lässt sich schon jetzt mit ziemlicher Sicherheit sagen, dass diese zweite Form von Tasthaaren sich auch bei den übrigen Milben vorfinden wird. Bin ich heute noch nicht im Stande, dieses mit Bestimmtheit zu thun, so liegt es am Mangel frischen Materials.

4. Ueber das antenniforme Haar der Hydrachniden.

Ganz am vorderen convexen Körperende, seltener etwas nach hinten auf die Rückenfläche verschoben, erkennen wir bei allen Hydrachniden ungefähr ober- und etwas vorderhalb der Insertionsstelle des ersten Beinpaares ein sehr bewegliches Haar, welches sich von allen anderen Haaren der Körperfläche durch seine Insertion auf einem kleinen vorspringenden Hügel und durch seine bedeutendere Grösse bei meistens auch beträchtlicherer Breite auszeichnet. Dasselbe muss einem aufmerksamen Beobachter der Hydrachniden sofort in's Auge fallen, in der That gedenkt desselben denn auch schon der vortreffliche Acarinologe Dugès unter dem sicherlich nicht unpassenden Namen „*poil antenniforme*“ und gibt von demselben für die Gattung

Digitized by Google

Hydrachna eine kurze Beschreibung nebst entsprechender Abbildung [1]). Seiner Lage nach vollkommen zutreffend vergleicht er es dabei mit dem gleichnamigen Gebilde der *Galeoden*.

Morphologisch gesprochen aber ist dieses antenniforme Haar nichts weiter als das erste Paar der die Oeffnungen der Hautdrüsen der Rückenfläche begleitenden schwachen Haare. In der That sehen wir denn auch an seiner Innenfläche hart neben dessen Basis einen kleinen Kanal (Fig. 9 a uns. Taf.) die dicke Haut durchbrechen, durch welchen die vorderste Hautdrüse ihr Sekret nach aussen ergiesst. In physiologischer Beziehung spielt dasselbe, wie sich dieses schon aus der grossen Beweglichkeit und aus der beträchtlicheren Ausbildung schliessen lässt, die Rolle eines spezifischen Sinnesorganes und zwar, wenn wir dem Ideengange Dugès folgen, diejenige einer Tastborste.

Fassen wir nun dasselbe näher in's Auge, so bemerken wir zunächst, dass es, wie dieses auch von Dugès angegeben wird, aus dem Inneren eines kleinen über die Körperoberfläche vorspringenden Höckers (Fig. 9 a) — Dugès nennt ihn *tubercule en fleuron* — entspringt. Eine genaue Untersuchung lehrt uns, dass dieser letztere gewissermassen die Stelle einer Gelenkkapsel vertritt, in welcher die Basis der Borste sich mit einigem Spielraume nach allen Seiten hin bewegt. Wahrscheinlich ist der unterste Theil dieses antenniformen Haares mit den Innenwandungen dieser Aushöhlung durch mehrfache Muskelzüge verbunden, wenigstens scheint die Bewegung dieses Gebildes innerhalb den Willensbereich seines Trägers zu fallen. Leider gelang es mir nicht, diese Muskeln darzustellen, dagegen beobachtete ich auch hier einen feinen Nervenfaden, welcher zur Basis der Sinnesborste tritt, und das oben angedeutete allgemein gültige Verhalten zeigt.

Die Gestalt dieser antenniformen Haare ist eine einfache (uns. Fig. 9 b), mehr oder weniger schwertförmige, dabei sind ihre Ränder glatt oder wellenförmig. Der cen-

1) A. Dugès sur les Acariens in Ann. d. scienc. nat. II sér. A. I pag. 163, Taf. 11, Fig. 45.

Digitized by Google

trale Hohlraum endet blind, sendet auch keine seitlichen Ausläufer aus, wie dieses bei den als Geruchsorgane zu deutenden Borsten und Schüppchen der Fall ist. Zur Erklärung ihrer Funktionen können wir daher jedenfalls diesen Sinn nicht zu Rathe ziehen, es bleiben noch Gehör und Tastsinn, von denen dieser letztere wohl die grössere Wahrscheinlichkeit für sich hat.

5. Ueber einige weitere als Sinnesorgane zu deutende Borstengebilde.

In diesem letzten Abschnitte gedenke ich einige verwandte Borstengebilde der Hydrachniden zu beschreiben, welche sich nicht wohl unter einer der vorhergehenden Ueberschriften besprechen liessen. Ich werde mich hierbei möglichst kurz zu fassen suchen.

Erstlich sind hier eigenthümliche blasse, gegen das Ende allmählich in eine Spitze auslaufende streifenartige Haargebilde (Fig. 2 st, st) zu erwähnen, welche sich in sehr geringer Anzahl am ersten antenniformen Beinpaare von *Atax* auffinden lassen. Sie sind höchstens halb so lang als die steifen Riechborsten und etwa vier mal länger und entsprechend kräftiger als die kleinen Tasthaare an der nämlichen Extremität. Von beiden unterscheiden sie sich durch die einfachen, nicht doppelt contourirten Ränder und besitzen gleich den Degenborsten einen leicht granulösen oder gewölkten Inhalt. Da sie weder mit einem von den zwei dem Tastsinne untergeordneten Typen von Sinnesborsten, noch mit den dem Geruchssinne dienstbaren Degenborsten oder den Schüppchen übereinstimmen, vielmehr durch die einfache Construktion ihrer Wandungen einen eigenartigen Typus verrathen, ist es vielleicht gestattet, sie als Gehörorgane einfachster Art zu deuten. Es ist mir nicht bekannt, dass diese spitzen, blassen und langen Streifen anderwärts bereits beobachtet worden wären.

Einen weniger eigenartigen Bau verrathen aber die beiden nachfolgend zu beschreibenden Gebilde, welche sich am meisten dem antenniformen Haare ohne Höcker nähern.

Bei der Gattung *Eylais* liegt bekanntlich die einfache

Digitized by Google

der Geschlechtsnäpfe und Geschlechtsplatten entbehrende Geschlechtsöffnung so weit nach vorne an die Bauchfläche gerückt, dass ihr vorderes Ende fast unmittelbar an die Mundtheile stösst. Hinter ihr liegt in einem Abstande von etwas mehr als ihrer eigenen Länge der von einer rundlichen Platte umgebene After. Der ganze zwischen den Epimeralplatten der vier Vorderfüsse gelegene Theil der Bauchfläche, in dessen Mitte die jederseits von einer einfachen Reihe kurzer, etwas distanter Haare umgebene Geschlechtsöffnung liegt, wird von einer grossen Menge dicht gedrängter zierlicher Börstchen bedeckt, welche sich nach hinten immer mehr verlieren und nicht über die Analöffnung hinaus erstrecken. Diese Börstchen haben eine zierliche dolchförmige Gestalt (Fig. 10 uns. Taf.), bei einiger Dicke eine wenig ansehnliche Länge und zierlich gefranzte Ränder. Sie lassen einen Inhalt ähnlich demjenigen der Schüppchen erkennen und sind ebenfalls spezifische Nervenendigungen. Wir können nämlich beobachten, wie sich auch zu ihnen ein sehr feines Nervenästchen schlägt, welches innerhalb des Ringes, der ihre Basis umgibt, zu einem Knötchen anschwellt.

Als Sinnesorgane hat man auch die kräftigen scharfgezackten Borsten zu deuten (Fig. 12 uns. Taf.), welche sich in grosser Zahl und einfacher Reihe an der Unterfläche des letzten (Fig. 11 uns. Taf.) und bei den übrigen Gliedern der Beinpaare der nämlichen Milbe periarticulär vorfinden.

Wenigstens in der Gestalt erinnern sie an eigenthümliche flexible Borsten, von denen je drei am oberen Rande an der Innenseite des zweiten Palpengliedes, eine siebente und unpaare in der Mitte des oberen freien Randes von *Diplodontus filiformis* entspringen. Auch sie sind sicherlich als Tastgebilde zu betrachten.

Ueberhaupt scheint der obere Rand der Unterlippe ...cht selten der Träger von Sinnesempfindung zu sein. ...h schliesse dieses aus der grossen Anzahl kleiner Här...hen und blasser, kurzer aber starker Stifte, welche wir ... B. bei *Hydrodroma rubra* an dieser Stelle in Menge ...uffinden. Möglicher Weise haben wir in ihnen einfache

Digitized by Google

Geschmacksorgane zu deuten, hervorzuheben ist aber ihre Aehnlichkeit mit den Taststiften und Tasthaaren. Die äusserst geringe Grösse erschwert aber ihre Untersuchung bedeutend.

Endlich könnte man vielleicht hier noch der langen kräftigen Borsten gedenken, welche auf einem grösseren Höcker jederseits neben der Geschlechtsöffnung und auf kleineren zu beiden Seiten des *Anus* von *Limnocharis* stehen. Auch sie scheinen Sinnesorgane darzustellen.

6. Ueber zwei Chitinbildungen an den Palpen, welche leicht zu falschen Deutungen Veranlassung geben könnten.

Zum Schlusse mag es von Werth sein, zweier Chitinbildungen an den Palpen zu gedenken, welche durch ihre eigenthümliche Gestalt und ihre Lage an den Palpen leicht Veranlassung zu falschen Deutungen geben könnten und vielleicht auch schon gegeben haben.

Lebert[1]) hat eine höckerartige, mit einem kurzen aber überaus kräftigen Dorne bewehrte Erhabenheit an der Unterseite des zweiten Palpengliedes seiner, wie bereits Cramer richtig betont hat, mit *Limnesia* synonymen Gattung *Campognatha* seiner ganz besonderen Aufmerksamkeit für werth gehalten und beschreibt dieselbe mit einer solchen Sorgfalt, dass man gut sieht, dass er ihr eine Bedeutung zugeschrieben hat, wie etwa einem eigenthümlichen Sinnesorgane. Dieser dorntragende Höcker war aber bereits vor dem seiner Aufgabe durchaus nicht gewachsenen Monographen der Hydrachniden des Genfer See's bekannt und wäre derselbe in der Litteratur auch nur in ganz geringem Maasse bewandert gewesen, so hätte er wissen müssen, dass bereits Dugès[2]) dieselbe erwähnt und abbildet. Auch Bruzelius war sie recht wohl bekannt und er benutzte dieselbe, vielleicht mit Unrecht, als Merkmal für einige seiner Arten. In der That ist denn auch dieser Höcker mit dem fast eiförmigen kurzen und kräftigen Dorne

1) Lebert § XIII Hydrachnides in Bull. de la soc. vand. d. scienc nat. 1874 pag. 85.

2) Dugès S. l. Acariens loc. cit. p. 145. Pl. 10 Fig. 16.

Digitized by Google

wohl werth, unsere Aufmerksamkeit für kurze Zeit in Anspruch zu nehmen und kann leicht zu ähnlichen Vermuthungen Raum geben, wie ich sie oben ausgesprochen habe. Eine eingehende Untersuchung lehrt uns aber, dass alle Anhaltspunkte zur Verfechtung dieses Gedankens fehlen. Dagegen ist es mehr als wahrscheinlich, dass dieser Fortsatz jederseits einfach als Antagonist des krallenförmigen Endgliedes der ihm zunächst gelegenen Mandibel wirkt, indem dieses beim Kauen gegen ihn eingreift. Diese Beobachtung erklärt auch die Dicke seiner Wandungen und den kräftigen gedrungenen Bau seines Dornes. Es fehlt derselbe keiner der bis jetzt von mir untersuchten Limnesia-Arten und ist daher wahrscheinlich der ganzen Gattung eigen.

Einige kurze Worte gehören endlich noch den sich in der Spitze der Palpen aller Hydrachniden vorfindenden harten Chitinstückchen, welche gewöhnlich in der Dreizahl vorhanden sind. Diese harten klauen- oder nagelförmigen Chitinstückchen, werden von Lebert, welcher sie zuerst beobachtet hat, ihrer Funktion nach nicht unpassend rudimentäre Krallen genannt, durchführen lässt sich freilich dieser Vergleich schon desshalb nicht, weil die Krallen bei allen Hydrachniden stets nur paarig auftreten (Fig. 11 uns. Taf.). Auch sie möchten den Ungeübten nur zu leicht verführen, sie für Sinnesorgane zu halten. Dem ist jedoch sicherlich nicht so, sondern sind dieselben einfach die zum Ergreifen der Beute dienenden Armaturstücke der Palpen.

Mit vorliegender Besprechung ist das Gebiet der Sinnesborsten bei den Hydrachniden sicherlich noch nicht erschöpft behandelt worden. Ich wünsche aber, wenigstens eine Grundlage gegeben zu haben, auf welcher später weiter gebaut werden kann.

Bern, Anfangs März 1881.

Digitized by Google

Erklärung der Tafel IV.

Sämmtliche Zeichnungen wurden mit Hülfe der Camera lucida von Nachet nach Bildern des kleinen Hartnack'schen Instrumentes bei eingestossener Kammer meisten Theils nach lebendem oder frischem zerpflücktem Materiale, seltener nach Kalilauge-Präparaten oder nach künstlich angefertigtem Chitinskelete gezeichnet.

Fig. 1 bis 7 beziehen sich auf *Atax*.

Fig. 1. Weibchen von *Atax crassipes*, nach dem Leben gezeichnet bei Oc. 3 Syst. 4. Die Palpen sind gänzlich, die Beine nur rechter Seits weggelassen worden.

Fig. 2. Die drei letzten Glieder des ersten Fusspaares der nämlichen Milbe. Oc. 3 Syst. 6. bb Riechborsten, hh deren Höcker, h'h' dieselben in rudimentärem Zustande, ss Schüppchen, st, st blasse Streifen, tb, tb Tasthaare, tb' besondere Modifikation derselben.

Fig. 3. Die Basis der Riechborsten mit dem basidialen Höcker im Querschnitt. Oc. 5 Syst. 7. B Borste, h Höcker, i Inhalt der Borste (nur im unteren Theile derselben angedeutet), m Grenze der Muskulatur der Extremität, n Nervenfaden, nk dessen Endanschwellung.

Fig. 4. Spitze einer Riechborste mit Kalilauge behandelt, näml. Vergr. B Spitze der Borste, ch centraler Hohlraum, ii ausgetretene Partikelchen des Inhaltes.

Fig. 5. Riechschüppchen Oc. 4 Syst. 7. ii Inhalt, k kernartige Stelle, r einfacher, r' gefranster Rand.

Fig. 6. Tasthaare mit Chitinhöckerchen, näml. Vergrösserung. A von oben, B von der Seite, C erste Modification derselben.

Fig. 7. Geknöpfte Tastborste von den Palpen, näml. Vergr.

Fig. 8. Letzte Extremität linker Seits meiner neuen Gattung *Forelia* aus dem Genfer-See. Man sieht die gegen das Ende der Glieder hin angehäufte Menge der Tasthaare ersterer Form. Oc. 3 Syst. 7.

Fig. 9. Antenniformes Haar vom Chitinskelette einer Hydrachnide Oc. 4 Syst. 7. a der die Rückenfläche überragende Höcker, welcher die Borste b trägt, c Ausführgang der ersten Hautdrüse der Rückenfläche.

Fig. 10. Dolchförmiges Haar aus der Geschlechtsgegend von *Eylaïs extendens*. Oc. 5 Syst. 7. Benennung wie bei Fig. 3.

Fig. 11. Endglied des letzten Beinpaares von *Eylaïs extendens* Oc. 4 Syst. 6.

Fig. 12. Drei stärker vergrösserte stark gezackte Dornen der Unterseite Oc. 3 Syst. 7.

Digitized by Google

Zur Kenntniss der Dermaleichiden.

Von

Dr. G. Haller,
in Bern.

Hierzu Tafel V—VII.

Fast gleichzeitig mit der von mir bereits früher besprochenen Monographie[1]) von Mègnin und Robin, sowie meinen eigenen Studien über diese Milben[2]) veröffentlichte Canestrini[3]) eine Anzahl von Beschreibungen nebst zahlreichen sehr mittelmässigen Abbildungen solcher Dermaleichen, welche er für neu hielt. Wir finden unter dieser Benennung sehr verschiedenartige parasitische Milben zusammengestoppelt, so reihte der italienische Acarinologe den Dermaleichen *Listrophorus gibbosus* Pagenst., *Cheyletus parasitivorax* Mégn. und *Homopus sciurinus* Koch an. Da Canestrini nur die Studie von Buchholz[4]) kannte, müssten für ihn mehrere Arten neu sein, welche in den neueren Monographien von Robin und Mégnin nur kurz

1) Siehe: Journal de l'anatomie et de la physiologie par Robin et Pouchet. Paris 1877. pag. 209—248 Taf. XII—XIII, pag. 391 bis 429 Taf. XXII—XXV, pag. 498—520 Taf. XXVI—XXXIX pag. 630 bis 656 Taf. XXXVI—XXXVIII.

2) Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie Bd. XXX pag. 50—98, f. III—IV, pag. 512—562, Taf. XXXIII—XXXV.

3) Vol. V Ser. V degli Atti del R. Istituto Veneto di scienze, ettere ed arti. Estr. pag. 1—28 1878. Atti della società Veneto-Trentina di scienze naturali in Padova Vol. VI, Fasc. I, Taf. 1—5.

4) Verhandlungen d. kais. Leopold-Carol. deutschen Akademie er Naturf. Dresden 1870, pag. 1—56, Taf. I—VII.

Digitized by Google

vorher beschrieben worden waren. Er sah sich daher bald und ohne sein Verschulden genöthigt, der ersten Studie eine zweite nachzuschicken, in welcher er seine neu benannten Formen auf die synonimen Arten der franz. Aut. zurückführte. Ausserdem wurden die verschiedenen Gattungen, in welche nunmehr diese Schmarotzer eingetheilt worden waren, einer eingehenden Prüfung unterworfen. Die von mir auf zwei eigenthümliche Arten gegründete Krameria wurde von ihm, wie ich bereits am anderen Orte gezeigt habe, mit Unrecht fallen gelassen, dagegen acceptirte er die Gattungen *Freyana mihi*, *Pterolichus* Robin, *Proctophyllodes* Rob., ferner *Dimorphus mihi* und *Analges* Nitzsch, neu aufgestellt wurden *Alloptes* und *Xoloptes*.

Im März 1881 veröffentlichte sodann der bereits durch seine vorzüglichen Untersuchungen an Oribatiden bekannte Engländer A. D. Michael[1]) die Beschreibung eines ausserordentlich merkwürdigen Parasiten vom *Kormorane* (*Phalacrocorax carbo*), welchen er ohne ihn in einer der bereits bestehenden Gattungen unterzubringen *Dermaleichus heteropus* nannte. Das Hauptmerkmal dieses Schmarotzers, nämlich die vollkommen unsymmetrische Entwickelung des zweiten Beinpaares, kann uns einen Beweis davon geben, wie tief die Nothwendigkeit bei der Begattung mit einem Hülfsapparate zur Bezwingung des Weibchens versehen zu sein, auf den Bau unserer Thiere und namentlich die Ausrüstung von ihren Extremitäten einwirkt. Ich habe bereits in meinen früheren Abhandlungen darauf hingewiesen und auch seither, wie nachfolgende Beschreibungen zeigen werden, manchen interessanten Beweis hierfür aufgefunden. Auffallender Weise haben sich dieselben bisher den sämmtlichen übrigen Monographen entzogen oder sind von ihnen absichtlich übergangen worden. Für die beschreibende Systematik verdienen diese accessorischen Begattungsorgane ebenso viel Beachtung als für die allgemeine Morphologie, da sie sehr gute Merkmale zur Erkennung der Arten gewähren.

Interessant ist ferner Michaels Bemerkung, dass sich

1) Michael in Journal of the royal microscopical society ser. II vol. I Pl. IV, pag. 212—216.

Digitized by Google

das Chitingerüste bei den Dermaleichen der Wasservögel im weiteren Sinne meist grösserer Entwicklung erfreue als bei unseren Sperlingsvögeln. Auch hierin stimmen seine Beobachtungen mit den meinigen überein. Er lässt sich (loc. cit. pag. 2) darüber folgendermassen hören: „. . . I have however, remarked that the chitinous strengthening is usually stronger in species parasitic upon aquatic and particulary marine bird , than in those found on terrestral ones. One is inclined to ask the reason of this and the question is not very easy to answer; but I am inclined to think that the rougher life led by the host, and the more constant exposure to alternations of wet and drying, might be too much for the softer bodies of the species found upon our sparrows and song-birds."

An diese verdienstvolle Arbeit, welche ein interessantes und lehrreiches Licht auf das Verhältniss der Dermaleichen zu Darwins Lehre der Anpassung der Arten wirft, schliesse ich, wie dies wohl der Zeit gemäss richtig ist, einige Bemerkungen Oudemanns über die Synonimik der Arten. Von allgemeinerem Interesse möchte dessen Bemerkung sein, dass *Dimorphus Phaetonis* Buchh. unter dem Namen *Acarus Phaëtontis* bereits Fabricius bekannt war und von ihm ziemlich kenntlich beschrieben wurde[2]). Auch die bisherige Auffassung des *Analges passerinus* L. wird von Oudemann angegriffen, indem er von dieser ursprünglichen Art unter dem Namen *Analges Halleri* eine neue Form abtrennt und wie folgt umschreibt: „Beim ♂ das dritte Fusspaar im 2. Gliede am meisten verdickt, das 1., 3. und 4. beinahe gleichdick; keine Anal-Anhänge." Ich hatte noch keine Gelegenheit, mich von dieser letzteren Angabe selbst zu überzeugen.

Eine Studie Canestrini's[3]), welche für die Kenntniss

1) Verslag van de vertiende Wintervergadering der nederlan- ie entomologische Vereenigung gehouden te Leiden op 19. Dec. 80. ɣ. CXVIII, nebst Brief.

2) E. S. IV. p. 433 Nr. 41.

3) Nuovi Acari osservati da Giovanni Canestrini e Antonio erlese in Atti della società veneto-trentina di scienze naturali mo 1881. vol. VIII c 3 tav.

Digitized by Google

der *Tyroglyphiden* von grossem Interesse ist, brachte auch einige neue Dermaleichen, besonders langschwänzige Formen, den Gattungen *Pterolichus* und *Alloptes* zugehörend, aber auch eine Art von *Blaps obtusa* und *mortisaga*, welche meiner Gattung *Kramerid* in auffallender Weise ähnlich sieht und welche ich daher, obwohl sie von einem Käfer stammt, für dieselbe reklamire. Auch die beiden weiteren Parasiten von Insekten, welche von Berlese[1]) in einer späteren Arbeit unter dem Namen *Canestrinia* als besondere Gattung beschrieben worden sind, gleichen namentlich in der Körperform auffallend dem *Alloptes blaptis* und könnte daher vielleicht ihre Existenzberechtigung als besondere Gattung angetastet werden. Sie sind mir aber nicht aus eigener Anschauung bekannt, wesshalb ich diese Aufgabe Berufeneren überlasse.

Meine eigenen Dermaleichenstudien habe ich, was die schwer zu beobachtende Anatomie unserer Thiere anlangt, soeben mit einem Aufsatze in der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie abgeschlossen[2]). Ich beeile mich nun, gleichsam als Nachtrag zu dieser Studie die Systematik unserer Milben durch die Beschreibung einiger neuen, oder wenig bekannten Formen und durch Besprechung einer neuen Gattung zu vervollständigen.

Sehen wir von *Canestrinia* als einer nur auf Insekten schmarotzenden Gattung ab, so wären die Genera folgende.

1. *Analges* Nitzsch. 1819. Drittes Beinpaar beim Männchen gleichwie in den folgenden drei Gattungen mässig bis stark verdickt und ebenso verlängert, des Haftläppchens entbehrend, in eine Kralle auslaufend; erstes Beinpaar stets, zweites Beinpaar in der Regel mit Olecranonfortsatz, beide stets mit Dornfortsätzen. Abdomen nach hinten einfach zugerundet ganz randig; meist mit, selten ohne Analschildchen.

2. *Dimorphus* Hall. 1878. Drittes Beinpaar des Männchens stets ohne Kralle, dagegen mit Haftläppchen; die beiden ersten Beinpaare nur selten mit Olecranon-

1) Sopra un nuovo genere di Acari etc. par Ant. Berlese; maggio, 1881; Venezia. c 1 tav. e pag. 5.

2) Zeitschr. f. wissensch. Zoologie Bd. XXXVI. p. 367 und ff. Taf. XXIV und XXXV.

Digitized by Google

fortsätzen, stets mit mehr oder weniger ausgebildeten Dornfortsätzen. Hinterleib stets mit tiefem mittlerem Ausschnitt.

3. *Pteronyssus.* Rob. und Mégn. 1877. Drittes Beinpaar gleich den übrigen mit sehr grossen Haftläppchen; vordere Beinpaare stets einfach ohne Olecranonfortsätze oder Dornen. Hinterleibsausschnitt nur sehr wenig tief, Körper nach hinten einfach zugerundet. Statt der zweiten hinteren Randborste ein kurzes Stachelchen.

4. *Alloptes* Canestr. 1879. Beine des vierten Paares beim Männchen stärker entwickelt als die anderen. Körper der Männchen nach hinten tief ausgeschnitten. Weibchen wie bei den vorhergehenden Gattungen gestaltet.

5. *Xoloptes* Canestr. 1879. Beine des 4. Paares beim Männchen kleiner als die anderen, mit Haftläppchen und Kralle.

6. *Freyana* Hall. 1878. Die beiden Geschlechter von ziemlich gleicher Gestalt. Es fehlen die geschwänzten Weibchen. Die Beine des 1. und 2. Paares länger als diejenigen des 3. und 4. Paares, welche sich an der Bauchfläche stark gegen die Mittellinie hin inseriren.

7. *Krameria* Hall. 1878[1]). Allgemeine Körperform der Männchen mehr oder weniger quadratisch, dadurch den breiten Weibchen sehr ähnlich. Unterschied im Bau des 3. und 4. Beinpaares sehr gering, die letzteren wie bei *Freyana* ganz an der Bauchfläche eingelenkt.

8. *Pterolichus* Robin 1877. Die beiden Geschlechter von verschiedener Körperform. Keine geschwänzten Weibchen. Alle Beine gleichmässig entwickelt. Das Abdomen des Männchens nach hinten mehr oder weniger eingeschnitten, zuweilen zweispaltig, Hinterleibsrand des Weibchens ganz oder einfach eingeschnitten, oder zweispaltig.

9. *Pterocolus* nov. gen. 1881. Die beiden Geschlechter von sehr verschiedener Körperform. Keine geschwänzten Weibchen. Alle Beine gleichmässig entwickelt oder das vierte Paar beim Männchen verdickt. Abdomen des Männchen's nach hinten zugespitzt, in einen Knauf

1) Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie Bd. XXXIV, p. 256.

Digitized by Google

auslaufend, des Weibchens tief zweispaltig, in zwei spitze Zipfel auslaufend.

10. *Proctophyllodes* Robin 1877. Die beiden Geschlechter von sehr verschiedener Gestalt. Geschwänzte Weibchen vorhanden. Alle Beinpaare von gleicher Entwicklung. Das Männchen trägt zuweilen blattförmige Chitinanhänge, wo diese fehlen, ist der hinter dem letzten Beinpaar liegende rechteckige Abschnitt durch einen tiefen Einschnitt in zwei gleiche Hälften getheilt.

1. Gattung *Analges* Nitzsch.

(Tafel V Fig. 1—5.)

1. *Analges digitatus* mihi. Männchen von sehr geringer Grösse, beträchtlich kleiner als das Weibchen, verkehrt eiförmig, etwa 2 mal so lang als breit. Abdomen mit breitem, gestreiftem Saum, Analschildchen ganzrandig, nach hinten zugespitzt. Vordere Mittelborsten nur mässig entwickelt, hintere dagegen überaus stark, doppelt; von den Endborsten nur die mittlere lang und kräftig, die äussere kurz und schwach, die innere nur wenig länger. Olecranonfortsatz des ersten Fusspaares lang und kräftig, hakenförmig, derjenige des zweiten nur schwach. Dornfortsätze des vierten Gliedes nur schwach; am ersten Fusspaare dabei leicht abgeflacht und nach rückwärts gebogen, Dornfortsätze des fünften Gliedes sehr stark, mit breitem Chitinflügel. Drittes Beinpaar von ähnlichem Habitus wie bei *Analges fringillarum*, das letzte Fussglied gegenüber der Kralle mit starkem, fingerartigem Fortsatz (Fig. 1 uns. Taf. I), welcher eine längere Borste trägt, nach auswärts von der Kralle, dicht an deren Basis entspringen zwei Borsten, von denen die eine sehr lang und kräftig ist. Das vierte Fusspaar überragt angedrückt das Ende des Hinterleibes merklich. Länge von der Schnauzenspitze bis zum Ende des Abdomens gemessen: 0,336; grösste Breite 0,181 mm.

Weibchen. Gleich den Larven leicht kenntlich an der entsprechenden Bildung der zwei vorderen Extremitätenpaare. Länger und breiter als die Männchen, von sehr gestreckter Körperform, fast $2^1/_2$ mal so lang als breit;

Digitized by Google

Körper nach hinten zugerundet. Länge ca. 0,545, Breite 0,218 mm. Larven von weit gedrungenerem Körper, nach hinten ebenso regelmässig zugerundet.

Diese Art, welche ich nach der Bildung des Endgliedes des dritten Fusspaares benenne, stammt aus Canada, wo sie von Herrn Tyrell auf *Dendroecia striata* gefunden wurde. Sie ist jedenfalls mit *Analges mucronatus* Buchh. nahe verwandt, aber von ihr durch die viel geringere Grösse und die Bildung der vorderen Beinpaare verschieden. Ausser *An. digitatus* erhielt ich durch meinen Correspondenten folgende zwei Arten, welche beide mit den gleichbenannten Formen unserer einheimischen Vögel vollkommen übereinstimmen:

Analges passerinus von Dolichonyx oryzivorus und Junco hiemalis.

An. fringillarum von Goniophaea ludoviciana und Empidonax flaviventris.

Von den nachfolgenden Arten, welche in Gestalt etc. bis auf die charakteristischen Kennzeichen vollständig mit einheimischen Formen, und zwar allermeist mit *An. pachycnemius* (Fig. 3 uns. Taf. I) übereinstimmen, gebe ich nur die kurzen Diagnosen:

2. *Analges Poppei* mihi. Diese Art erinnert gleich der vorhergehenden auf den ersten Blick an *Analges fringillarum*. Sie ist jedoch deutlich unterschieden durch den Mangel eines Olecranonfortsatzes am 2. Beinpaare, durch das ganzrandige, nach hinten abgerundete Analschildchen und durch ein Paar starker dornförmiger Fortsätze, von denen je einer hart nach einwärts von der Basis des dritten Fusspaares schräge nach ein- und rückwärts hervorsteht. Das dritte Beinpaar ist noch stärker verdickt als dort und gebräunt; das letzte Glied derselben weist einen ähnlichen r bedeutend kürzeren Fortsatz auf als *Analges digitatus*. ..nge der Männchen 0,48, Breite 0,39. Weibchen stark ..drungen, breitleibig, kenntlich an der ähnlichen Bildung ..s zweiten Gliedes des zweiten Beinpaares. Länge 0,545, Breite 0,272 mm.

Diese Art wurde mir gleich einigen der nachfolgenden, welche auf europäischen Vögeln gefunden wurden, von

Digitized by Google

Herrn Poppe in Halle zugeschickt, nach welchem ich sie denn auch benannt habe. Sie wurde von ihm auf *Loxia pityopsittaca* in einigen Exemplaren gefunden.

3. *Analges tridentulatus* mihi. Von der Körperform des *Analges coleoptratus* mihi. Drittes Beinpaar dagegen demjenigen von *Analges pachycnemius* ähnlich, nur ist dasselbe entschieden kürzer und dicker, stark gebräunt, das zweite Glied derselben nach auswärts nicht so stark verbreitert, ohne Höcker, nach einwärts am Hinterrande mit einer leistenförmigen Chitinverdickung, welche in drei kleine Zähnchen ausgezogen ist (Fig. 4 uns. Taf. VI). Charakteristisch für die Männchen unserer Art ist auch der stark entwickelte äussere Genitalapparat und das überaus kurze Abdomen, welches von dem vierten Beinpaare weit überragt wird. Gemeinschaftlich mit *Analges bidentatus* Giebel (Fig. 2 uns. Taf. V) auf *Alauda arvensis*.

4. *Analges pollicipatus* mihi. Dem *Analges pachycnemius* sehr ähnlich, jedoch von ihm ebenfalls durch die Verhältnisse der dritten Extremität deutlich unterschieden. Das zweite Glied steht nach auswärts nicht so stark vor und entbehrt des Höckers gänzlich, sein unterer Innenrand ist in einen langen und spitzen daumenförmigen Fortsatz ausgezogen, welcher nur leicht nach hinten gerichtet ist, fast wagerecht nach einwärts steht und mit der Kralle des letzten Gliedes eine Zange zum Ergreifen des Weibchens bildet. Zwei kleine nach hinten gerichtete Chitinzähnchen an der Basis dieses Fortsatzes vervollständigen den in Fig. 5 uns. Tafel I dargestellten accessorischen Begattungsapparat dieser Art. Das Männchen misst in der Länge 0,482, in der Breite 0,282 mm. Poppe fand dasselbe auf *Accentor modularis*.

Auf diesem Vogel lebt auch die von Giebel als *bidentatus*[1]) benannte Analgesform. Ich habe in Fig. 2 uns. Taf. I die dritte Extremität derjenigen Art, welcher ich Giebels Benennung beilege, abgebildet. Es geht hieraus hervor, dass dieselbe keineswegs mit der vorliegenden Art identisch ist.

1) Zeitschr. von Halle 1871 pag. 497.

Digitized by Google

2. Gattung *Dimorphus* Haller.

(Taf. V Fig. 6—18, Taf. VI Fig. 1—5, Taf. VII Fig. 1—5.)

1. *Dim. aculeatus* mihi. Zu Mégnin und Robins zweiter Untergattung der Analgen gehörend; die beiden dreieckigen Hinterleibs-Lappen des Männchens hart an ihrer Basis durch eine quere Articulation in zwei Abschnitte getrennt. Männchen gross und gestreckt, die Hinterleibslappen klein, nach auswärts mit drei langen und starken Endborsten, hart nach vorne von der Articulation noch eine vierte schwächere, auch an der Innenseite der Lappen weit nach vorne, dicht hinter der Commissur eine schwächere Borste. Zweites Glied des ersten Beinpaares nach hinten verbreitert, am Hinterrande quer abgestutzt, seine hintere Aussenecke in ein kaum merkbares Dörnchen ausgezogen, die Dornfortsätze der vorletzten Glieder aller vier ersten Extremitäten lang und dünn, sehr spitz, kaum merkbar nach hinten gekrümmt; die Endglieder ohne Dornfortsätze. Drittes Beinpaar von Körperlänge, an der Basis stark verdickt, allmählich verjüngt; das letzte Glied einfach zugespitzt, nahe dem Aussenrande mit zwei schwachen Dornbörstchen; Glied eins und vier nahe dem Aussenrande mit sehr langer und starker Borste. Viertes Beinpaar nur wenig dünner als die beiden ersten, überragt angedrückt die Spitze des Hinterleibes nur wenig, letztes Glied zugespitzt, ohne accessorische Begattungsorgane. Epimeren des ersten Fusspaares getrennt auslaufend, diejenigen des dritten sehr breit. Dicht vor den Haftnäpfen zwei mit der Concavität gegen einander gewendete ( ) förmige Chitinbögen (Fig. 6 uns. Taf. V), welche auf dem hinteren leicht verdickten Schenkel je zwei winzige Stachelbörstchen tragen. Länge 0,245, Breite 0,443.

Weibchen denjenigen von *Dimorph. cubitalis* Mégn. ır ähnlich und von ihnen kaum durch die Bildung des veiten Gliedes des ersten Fusspaares zu unterscheiden. leiner als die Männchen.

Tyrell fand diese Art auf *Cyanurus cristatus*.

2. *Dim. Tyrellii* mihi. Männchen. (Fig. 7 Taf. V). Körper gedrungen eiförmig, nach hinten jederseits in zwei

Digitized by Google

schmale, durch einen tiefen und breiten dreieckigen Ausschnitt getrennte Lappen verlängert, welche am hinteren Rande nach auswärts von einem kleinen zahnartigen Vorsprunge das zweitinnere Paar der Endborsten tragen, zwei Absätze jederseits neben der Basis tragen die innerste und nächstäussere Endborste, weiter oben am Abdomen folgt oberhalb dieser letzteren auf einem kleinen Zäpfchen inserirt die äusserste derselben. Wir haben somit fünf Paare entwickelter Endborsten, unter denen die zweitinnerste alle anderen an Länge und Stärke überragt. Sehr eigenthümlich ist die Gestaltung und Ausrüstung der mässig verkürzten, in ihren Grundgliedern leicht verdickten vorderen Beinpaare (Fig. 8 uns. Taf. V). Es zeichnen sich nämlich das zweite und dritte Glied des ersten Beinpaares durch ihr abnormes Verhalten aus, indem ihre Verbindungsfläche eine schräge von oben und aussen, nach innen und unten geneigte ist, während dem sich dieselbe am zweiten Beinpaare normal verhält. Zugleich ist der Dornfortsatz der beiden vorderen Beinpaare von einem kurzen und sehr dicken Dornbörstchen flankirt, so dass er gleichsam verdoppelt erscheint. Der obere Rand der Innenseite des zweiten Gliedes des zweiten Beinpaares trägt auch ein gegen das Ende in eigenthümlicher Weise verbreitertes Dornbörstchen, aus dessen oberem nach einwärts leicht ausgerandetem Ende ein schwacher und blasser Faden hervorragt (Fig. 9), auch der obere Innenrand des folgenden Gliedes dornförmig verlängert (Fig. 8). Drittes Beinpaar mässig lang, stark verdickt und ungleich gegliedert; erstes Glied nach auswärts leicht verbreitert, mit langer und starker Borste, zweites und drittes Glied mit schräger Verbindungsfläche, drei kaum halb so lang als zwei, auch kürzer als vier; Glied vier gleich den beiden vorhergehenden bis zum hinteren Ende von gleicher Dicke, am Aussenrande nahe dem Hinterende mit langer und starker Borste, dicht hinterhalb derselben in einen langen und spitzen, nach hinten gerichteten Dornfortsatz ausgezogen (Fig. 7); Glied fünf ungefähr so lang als vier, von aussen nach innen zugespitzt, mit mehreren längeren Borsten. Viertes Fusspaar merklich kürzer und schmächtiger als die zwei

Digitized by Google

vorderen, erreicht angedrückt die Spitze der Hinterleibslappen bei weitem nicht, ziemlich gleichmässig gegliedert, nur sein Endglied kürzer als die übrigen, am Ende quer abgestutzt, nach einwärts von dem Ursprunge des Haftläppchens mit längerem cylindrischem, nach auswärts mit kürzerem höckerförmigen Fortsatze (Fig. 10). Länge bis zur Spitze der Lappen 0,454, Breite 0,272.

Zwei Männchen dieser Art mit einer noch geschlechtsunreifen Larve erhielt ich durch Tyrell von *Galeoscoptes Carolinensis*. Ich habe dieselbe gleich den übrigen canadischen Formen seiner Gefälligkeit zu verdanken und daher ihm zu Ehren *Dim. Tyrellii* benannt. Dieselbe steht jedenfalls *Dimorphus socialis* Mégn. und *Dim. oscinum* Mégn. sehr nahe, lässt sich aber von beiden auf den ersten Blick durch oben hervorgehobene Eigenthümlichkeiten der zwei vorderen Beinpaare, durch die Gestalt der Lappen, des Dornfortsatzes des dritten Beinpaares u. s. w. unterscheiden.

3. *Dim. pici majoris* Buchh.

Analges serratilobatus Gieb. Zeitschr. v. Halle 1870. pag. 495.

Dim. pici majoris Buchh. Nova Acta Leop. etc. 1870. pag. 43, Taf. V Fig. 28—30.

non Analges socialis Ch. Robin Journ. de l'anat. etc. 1877. pag. 511. Taf. XXVIII. Fig. 4.

Dimorphus pici majoris Buchh. gleicht dem *Dimorph. socialis*, welcher von Mégnin und Robin ebenfalls auf einem Spechte gefunden wurde, in so auffallender Weise, dass nur eine genaue Untersuchung denselben als verschieden von jenem erkennen lässt. Die Merkmale von *Dim. pici majoris* Buchh. sind folgende.

Das dritte Glied des ersten Beinpaares an seiner Innenfläche mit sehr kräftigem dreieckigem Fortsatz, welcher nach hinten über die Fläche des ersten Gliedes herabreicht und dieselbe berührt; das entsprechende Glied des zweiten Beinpaares entbehrt desselben, dagegen springt das erste Glied in der Mitte des Aussenrandes in eine starke Ecke vor, welche eine lange Borste trägt. Das dritte Glied beider Fusspaare am oberen Rande stark verbreitert, das nachfolgende an seiner Basis merklich schmäler, jenes

Digitized by Google

springt daher nach auswärts als starke Ecke vor, Dornfortsatz des letzten Gliedes sehr stumpf, warzenförmig (Fig. VI Taf. II).

Ende des Hinterleibes vollkommen demjenigen von *Analges socialis* ähnlich, jedoch trägt der mittlere Zapfen an der Aussenseite des Lappens statt einer einfachen kurzen Borste wie dort, eine an ihrer Basis leicht verbreiterte Säbelborste, die verkehrt V-förmige Leiste, welche die Geschlechtsorgane nach vorne umgibt, ist bei *Dim. pici majoris* beträchtlich kleiner, die rundbogenförmige Leiste, welche die Haftnäpfe umrahmt, nach vorne nicht unterbrochen (Fig. 1 Taf. VI).

Das erste Glied des dritten Beinpaares trägt an seiner Innenseite eine viertelmondförmige Chitinplatte mit starkem, von einer Hohlkehle durchzogenen Chitindorne, welcher sich von seiner Umgebung durch intensiv braune Farbe auszeichnet (Fig. 3). Ein ähnliches Armaturstück ist von mir [1]) auch für *Dermaleichus Phaëtonis* beschrieben und als zum accessorischen Begattungsapparate gehörend erkannt worden. Das zweite Glied springt nach einwärts mit sanfter Rundung vor, das vierte endlich trägt am Hinterrande auch an der Innenseite einen dem äusseren vollkommen ähnlichen Dorn (Fig. 1 Taf. VI). Das Endglied des vierten Beinpaares entspricht vollkommen der Schilderung und Zeichnung, welche ich von dem entsprechenden Gliede von *Dim. Tyrelli* entworfen habe (s. Fig. 10 Tafel V).

Wie bereits Buchholz anführte, lebt diese Art auf *Picus major*, wo sie auch von mir aufgefunden wurde. Zwei Weibchen, welche im Baue der vorderen Gliedmassen der oben gegebenen Beschreibung vollkommen entsprechen, wurden von Poppe auf dem nämlichen Spechte gefunden. Sie kennzeichnen sich übrigens durch die sehr langen Schenkel der halbkreisförmigen Lyra und durch den auffallend gestalteten hinteren Körperrand.

4. *Dim. appendiculatus* mihi. Männchen von auffallend gestreckter Gestalt, beträchtlich mehr als zwei

1) Loc. cit. pag. 555, Taf. XXXIII, Fig. 8.

Digitized by Google

mal so lang als breit und zwar ist es nicht wie bei *Dim. elongatus* Buchh. der zwischen dem 2. und 3. Beinpaare gelegene Abschnitt, welcher diese Streckung erleidet, sondern der hinter dem letzten Fusspaar gelegene Körpertheil. Grösste Breite etwas nach vorne vom dritten Fusspaare, von hier an nach hinten nur wenig verschmälert, am Ende des Abdomens ein tiefer schmaldreieckiger Einschnitt. Auf der Höhe des dritten Gliedes ein den ganzen Körper umziehender ringförmiger Quereindruck. Hart an demselben entspringen zwei schmale, deutlich abgetrennte Anhänge, welche nach hinten in eine Spitze auslaufen und etwa die Länge des zweiten Gliedes des dritten Beinpaares haben. Das Ende des Abdomens wird durch den vorerwähnten Ausschnitt in zwei nach hinten kaum verschmälerte, stumpfe Lappen getrennt, an deren Ende wir die innerste der drei ungefähr gleich langen und kräftigen Endborsten finden. Zwei Höcker an der Aussenseite der Lappen tragen die beiden anderen, der untere von diesen durch eine kaum bemerkbare Ausbuchtung vom Hauptlappen getrennt. Die Lappen werden von einem breiten Chitinrande umgeben, welcher nur durch die innerste Endborste eine Unterbrechung erfährt und den Hinterleibsausschnitt nach vorne theilweise ausfüllt. Die Haftnäpfe sind von beträchtlicherer Grösse, die Ruthe klein mit längeren Seitenschenkeln (Fig. 4 Taf. VI).

Das Köpfchen erweist sich als gestreckt, etwa elliptisch; die vorderen Beinpaare als klein und schmächtig. Ihre Ausrüstung ist sehr wenig entwickelt; der Dornfortsatz des vorletzten Gliedes auf ein feines Häkchen reducirt, derjenige des letzten nur wenig kräftiger. Das dritte lange und nur wenig verdickte Fusspaar erreicht mit seiner Spitze kaum das Ende des Hinterleibslappens. Glied zwei, i und vier nicht verschmälert, zwei und vier die läng- ı; fünf auffallend kurz, ungefähr so lang als eins und i, zugespitzt und in einen kurzen Schnabel ausgezogen. trägt das Haftläppchen nicht an seiner Spitze, sondern was nach einwärts von ihr, zwischen ihr und einem genthümlich gestalteten Dorne. Dieser ist an der Basis ırk verbreitert, ungefähr in seiner Mitte plötzlich ver-

Digitized by Google

schmälert und läuft in zwei kurze Spitzen aus (Fig. 5 Taf. VI). Das Basalglied des vierten Beinpaares sehr gross, an seinem unteren Rande breiter als die nachfolgenden Glieder; das letzte an seiner Basis verschmälert, am freien Ende ausgerandet, trägt in diesem Ausschnitte das Haftläppchen. Totallänge 0,6, Breite 0,24 mm.

Von dieser merkwürdigen Form, welche wegen ihrer auffallenden Körperform und ihrer Anhänge mit keiner der bereits beschriebenen verwechselt werden kann, fand ich nur ein einziges Männchen auf *Rallus aquaticus*. Die Weibchen sind nach meiner Erfahrung sehr leicht an der ähnlichen Formation der vorderen Beinpaare zu erkennen.

5. *Dim. parinus*. Buchholz.

♂ Buchh. Nov. Acta. pag. 33 Taf. III Fig. 19.

Das Männchen dieser Art wurde bereits von Buchholz beschrieben, welchem jedoch nur dieses Geschlecht bekannt war. Durch die Gefälligkeit des Herrn Poppe, welcher auf *Parus coeruleus* zwei Weibchen dieser Art fand, bin ich in den Stand gesetzt, das Versäumniss von Buchholz nachzuholen. Die Weibchen dieser Art bieten in der That so merkwürdige Verhältnisse dar, dass es sich der Mühe lohnt, dieselben noch nachträglich bekannt zu machen.

Weibchen. (Fig. 6 Taf. VI). Körper kurz und gedrungen, kaum $1^1/_2$ mal so breit als lang, nach hinten kaum verschmälert, dagegen vom letzten Fusspaare an bis etwa zur Hälfte des hinter diesem gelegenen Körpertheils ganz allmählich verdickt und plötzlich wieder verschmälert. Abdomen am Hinterrande stark ausgebuchtet, die beiden Hinterecken des Körpers nach hinten stark höckerartig vortretend, ein jeder dieser Höcker trägt zwei entfernt von einander inserirte ungefähr gleich lange und gleich starke Endborsten. Auf der Rückenfläche ausser der Kopfplatte keine Platte, an der Bauchseite zu beiden Seiten des Afters zwei starke ungefähr halbmondförmige, mit der concaven Seite nach einwärts gekehrte, am Aussenrande mehrfach ausgerundete Platten. Geschlechtsöffnung auffallend weit nach vorne gelegen fast an der Basis des Trugköpfchens, Lyra mit den sehr stark verkürzten Epimeren des ersten Fusspaares verwachsen, winkelig gebogen.

Digitized by Google

Epimeren der beiden hinteren Fusspaare mit einander verwachsen, auf jeder Seite eine schräge, mit der Concavität nach einwärts gewendete C-Figur darstellend, deren vorderer Längsstrich nach vorne stark verlängert ist. Zwei gleich lange und starke hintere Randborsten.

Trugköpfchen sehr kurz und sehr breit, queroval; Mundtheile entsprechend gedrungen und kräftig. Vordere Extremitätenpaare ungefähr gleich lang und gleich dick, als die hinteren sehr kräftig gebauten, die beiden ersten Glieder dieser letzteren sehr klein. Vordere Beinpaare ohne jegliche Armatur. Länge 0,365, Breite 0,23 mm.

Es hält nicht schwer, aus dem kurzen und stark gedrungenen Baue und den unbewaffneten Beinen auf *Dim. parinus* als die Männchen dieser Art zurückzuschliessen.

6. *Dimorphus Puffini* Buchh.

Dim. Puffini Buchh. Nov. Act. pag. 37 Taf. IV Fig. 23 mas und 24 fem.

Poppe fand auf verschiedenen Möven-Arten nachfolgend beschriebene Art. Namentlich die Weibchen stimmen so sehr mit der oben erwähnten Abbildung von Buchholz überein, dass ich es nicht wage, vorliegende Art neu zu benennen. Aber auch in der schlechten Abbildung des Männchens erkenne ich manchen Zug wieder, welcher auf die vorliegende Form schliessen lässt. Jedenfalls aber kann ich in *Dim. Puffini* Buchh. mein Thier eher wieder erkennen, als in den Abbildungen, welche Canestrini an zwei verschiedenen Orten [1]) von seinem *Dim. starnae* entwirft. Sollte sich, wie ich zu glauben genügende Ursache an der Identität der Wirthe haben, dennoch Uebereinstimmung der Buchh. Art mit Canestrini's finden, so müsste dieselbe den älteren Namen tragen. Die Beschreibung von Buchholz ist zu ungenügend, um das in beiden Geschlech-
merkwürdige Thier wiederzuerkennen. Es soll daher
selbe hier ebenfalls ausführlicher besprochen werden.

Männchen: Ziemlich gestreckt, zwei mal so lang
breit, dabei der Abstand zwischen dem zweiten und

1) Canestr. Intorno agli Acari Estr. dal Vol. IV ser. V degli
i del r. istituto veneto di scienez ed arti etc. Taf. VI Fig. 4
d Atti della società veneto-trentina etc. Taf. I—III Fig. 9.

Digitized by Google

dritten Fusspaar kaum erweitert, dagegen der hinter dem letzten Fusspaare gelegene Abschnitt merklich verlängert und zugleich in entsprechendem Maasse nach hinten verschmälert; Abdominalende durch einen tiefen keilförmigen Einschnitt in zwei schmale, nach hinten zugespitzte Lappen zerlegt. Ein blasser schmaler Hautsaum umgibt dieselben an der Innenseite vollständig und setzt sich auch nach aussen hin fort, nach hinten überragt derselbe die Spitze der Abdominallappen und steht hier in zwei undeutlich getrennten Spitzen hervor. Zwei lange Endborsten, deren innere an der Spitze der Lappen, deren äussere beträchtlich weit nach vorne am Seitenrande inserirt ist, vor derselben stehen noch zwei kurze Börstchen, ein drittes ähnliches am Innenrande der Lappen nahe dem vorderen Ende der Incisur. Rücken fast vollständig durch Chitinplatten geschützt, nur die Verbindungsstellen weich; auch das Chitingerüste der Bauchfläche mit zahlreichen accessorischen plattenartigen Erweiterungen (Fig. 2 Taf. VII). Epimeren des ersten Beinpaares halsbandartig vereinigt, nach hinten in eine lange Spitze auslaufend, des zweiten Paares am Anfange stark erweitert. Die vorderen Beinpaare einfach, ohne Fortsätze, an Stelle derselben starke vorspringende Ecken. Drittes Beinpaar stark verdickt und verlängert, das letzte Glied stark zugespitzt, ziemlich kurz. Die Borste des ersten Gliedes nur kurz, des vorletzten nicht viel länger, wellenförmig gebogen, an der Innenseite des letzten Gliedes und nahe dessen oberem Ende eine kurze aber starke Borste von der Gestalt eines zur Schreibfeder zugeschnittenen Gänsekieles. An der Spitze des letzten Gliedes zu beiden Seiten des Haftläppchens der accessorische Begattungsapparat, bestehend aus zwei durch eine Bucht getrennten Chitinzähnen (y) an der Innenseite und einem riffartigen, durch zahlreiche parallele Längsstriemen gefurchten Chitinstücke (x) am Aussenrande de Gliedes (Fig. 3 Taf. VII). Viertes Fusspaar sehr kur und dünn, aus ungefähr gleichen Gliedern zusammeng setzt, das Endglied stark zugespitzt, ohne accessorische Begattungsapparat, auf einem Vorsprunge der Aussenseite ei starkes Börstchen tragend. Totallänge 0,54, Breite 0,27 mm

Digitized by Google

Weibchen kurz und breit, Körper vom dritten Fusspaare an nach hinten kaum merklich verschmälert, die Hinterecken zugerundet. Jederseits eine einzige lange und kräftige, nahe der Mittellinie inserirte Endborste, hart nach einwärts von derselben die innere in Gestalt eines sehr kleinen Härchens. Auf der Rückenfläche ausser der Kopfplatte zu jeder Seite des Abdomens eine breite bandförmige Platte von der Gestalt eines flachen mit der Concavität nach auswärts gewendeten (; am Hinterrande in der Mitte zwischen diesen eine unpaare, fast halbkreisförmige Chitinplatte von sehr geringer Grösse, welche die postanale Geschlechtsöffnung trägt (Fig. 4 Taf. VII). An der Bauchfläche die Epimeren der beiden ersten Paare ähnlich wie beim Männchen, das erste Paar nur mit sehr kurzem Stachel; die hinteren sehr klein. Lyra halbkreisförmig. Köpfchen kurz und breit. Die zwei vorderen Beinpaare kurz und schmächtig einfach, wie beim Männchen, ebenso klein und noch dünner die hinteren, jene mit stark verdickten Chitinrändern. Grösse des Weibchens sehr unbedeutend, kaum halb so gross als das Männchen. Larven leicht kenntlich an dem einzigen Paare entwickelter Endborsten.

Die vorliegende Art bildet im männlichen Geschlechte eine hübsche Illustration zu der weiter oben mitgetheilten Beobachtung Michael's, betreffend die Entwicklung des Chitingerüstes der die Wasservögel bewohnenden Dermaleichen.

7. *Dim. gladiator* mihi. Beide Geschlechter leicht gedrungen und entsprechend breit. Männchen und Weibchen leicht kenntlich an dem hakenförmigen Olecranonfortsatz des zweiten Gliedes des ersten Beinpaares, an dem sehr langen und starken fast geraden und gegen das Ende hin ganz allmählich zugespitzten Dornfortsatze des vorzten und dem mangelnden des letzten Gliedes (Fig. 11 fel V).

Lappen des männlichen Hinterleibes kurz und breit, ch auswärts mit schräger *f*-förmiger Chitinleiste, nach wärts mit schmalem blassem Saume, welcher jederseits er die Spitze des Hinterleibes in Gestalt eines langen

Digitized by Google

aber schmalen Zahnes hervorragt. Jederseits vier Paare von Endborsten, von denen die innerste und äusserste schwächer am Seitenrande, die beiden mittleren weitaus stärkeren und längeren mehr an der Spitze des Hinterleibes inserirt sind. Drittes Beinpaar dick und von mässiger Länge, stark säbelförmig nach einwärts gekrümmt, besonders dessen letztes Glied. Das erste nur an der Basis leicht verdickt, die drei folgenden kaum verändert, das letzte plötzlich verschmälert und zugespitzt. Glied eins trägt fast in seiner Mitte eine starke und lange Borste, eine schwächere steht jeweilen an der Aussenseite des Hinterendes des dritten und vierten, sowie nach innen in der Mitte des vierten Gliedes; sehr charakteristisch scheint die Ausstattung des letzten Gliedes, welches in seiner ersten Hälfte am Innenrande zwei über einander stehende schwertförmige Borsten trägt (Fig. 12 A). Das letzte Beinpaar steht den vorderen zweien an Dicke oder Länge kaum nach. Sein letztes Glied ist leicht verlängert und am freien Ende zugerundet. In seiner äusseren Hälfte trägt dasselbe am Aussenrande zwei längere cylindrische Höcker, welche durch ein blasses Stachelbörstchen getrennt werden, das in einen langen schmalen Faden ausläuft. Jene cylindrischen Höcker, die einem accessorischen Begattungsapparate entsprechen, geben sich durch einen blassen Ring an ihrer Spitze als saugnapfartige Bildungen zu erkennen (Fig. 12 B Taf. V), wie solche von Robin für *Tyroglyphus siro*, von mir für *Tyrogl. crassipes* beschrieben worden sind; ähnliche Bildungen werden wir endlich bei der nachfolgenden Art kennen lernen.

Die Männchen dieser schönen Art, welche von Tyrell mehrfach auf *Ectopistes migratorius* gefunden wurde, haben eine Länge von 0,35, eine Breite von 2,36 mm. Die Weibchen sind 0,455 mm lang und 0,245 breit. *Dimorphus gladiator* steht jedenfalls *Dim. asternalis* Mégn. sehr nahe, unterscheidet sich aber namentlich durch den Besitz eines Olecranonfortsatzes am ersten Beinpaare.

8. *Dim. calcaratus* mihi. Männchen merklich grösser als die Weibchen, Körper sehr gestreckt und von mässiger Breite, namentlich der hinter dem dritten Beinpaare liegende

Digitized by Google

liegende Abschnitt sehr lang und nach hinten nur wenig verschmälert, am Ende durch einen tiefen bogenförmigen, nach vorne hin stark verlängerten Abschnitt in zwei lange und schmale Lappen geschieden. Die Lappen mit breitem durch eine nach hinten keilförmig erweiterte Spalte getrennten farblosen Hautsaum, welcher nach hinten in zwei zahnartige Absätze ausläuft. Am Ende eines jeden der Lappen, nach auswärts vom hinteren zahnartigen Vorsprung des Hautsaumes eine lange und starke Endborste, weit nach vorne von dieser am Seitenrande der Abdominallappen eine zweite ähnliche und über dieser eine dritte nur wenig schwächere, eine letzte ganz schwache am Innenrande der Lappen noch weiter nach vorne als diese. Vor Allem aber erweisen sich die Verhältnisse des dritten und vierten Beinpaares auch für diese Art als sehr charakteristisch. Das dritte Beinpaar ist sehr lang und stark verdickt, nach hinten ganz allmählich verjüngt, aber nicht zugespitzt; die Gliederung ist annähernd eine gleiche, nur das letzte Glied übertrifft die anderen an Länge. Glied eins ungefähr in seiner Mitte, vier in der Mitte des Innenrandes mit ungemein langer und kräftiger Borste, dieses ausserdem am hinteren Rande mit zwei schwächeren; Glied fünf trägt in der Mitte des Innenrandes einen starken knebelförmigen Dorn, welcher das Ende des Fusses nur wenig überragt, ausserdem einen zweiten noch dickeren und sehr kurzen nach innen von der Insertion des Haftläppchens, nach aussen von dieser ist der Hinterrand des Gliedes in einen kräftigen, leicht nach einwärts gerichteten Spornfortsatz verlängert (Fig. 13 uns. Taf. V). Das vierte Fusspaar steht den beiden ersten an Grösse nur wenig nach, seine Gliederung ist ungefähr gleich, jedoch verjüngt sich dasselbe gegen das Ende hin ganz allmählich; sein ...tztes Glied ist in der Mitte leicht verschmälert, am Ende ...erundet, nach auswärts vom Haftläppchen demselben ...r genähert und dicht neben einander trägt dasselbe zwei ...hr kleine saugnapfartige Bildungen (Figur 14 Tafel V). ...änge 0,527, Breite 0,236 mm.

Die Weibchen dieser Art charakterisiren sich durch ...en kurzen und gedrungenen Körper, welcher nach hinten

Digitized by Google

zwischen den zwei Paaren von Endborsten leicht ausgerandet ist, den als eine Spitze vorspringenden After und die wohl ausgebildeten Epimeren; das erste Paar derselben vereinigt sich weit nach hinten, um in eine gemeinsame Spitze auszulaufen. Diese letztere reicht bis zur bogenförmigen Lyra, deren beide Enden je eine mittellange Borste tragen. Länge 0,418, Breite 0,218 mm.

Von dieser in beiden Geschlechtern wohl charakterisirten Art erhielt ich ein einziges Männchen und zwei Weibchen zur Untersuchung, welche von Poppe auf *Orygometra porzana* gefunden wurde. Mit *Dim. Gallinulae* Buchh. stimmt dieselbe durchaus nicht überein.

9. *Dim. forcipatus* mihi. Männchen (Fig. 15 uns. Taf. V) lang und schmal, mit tief und breit ausgeschnittenem Hinterleibe, die schmalen und spitzen Lappen tragen nahe der Spitze und an dieser selbst je eine lange und sehr starke Endborste, alle übrigen Paare sind nur durch kurze Härchen angedeutet. Der bis zu den Haftnäpfen reichende, nach vorn zugerundete Ausschnitt vollkommen durch eine durchsichtige und farblose Chitinhaut ausgefüllt, welche an den Seiten merklich über das Abdomen hervorragt, nach hinten in zwei starke zugespitzte Lappen verlängert ist. Grundglieder der vorderen Extremität sehr stark verdickt, diejenigen des zweiten Paares mit ihren Innenrändern nach oben die Aussenränder des ersten Paares bedeckend. Das zweite und dritte Glied nur undeutlich getrennt, das zweite das nachfolgende nach auswärts leicht überragend mit eigenthümlich zugeschärftem Seitenrande (Fig. 16 Taf. V), aber ohne nach rückwärts gekrümmten Dorn am hinteren Ende. Die Dornfortsätze des letzten und vorletzten Gliedes kaum ausgebildet, nur durch schwache stumpfe Höckerchen vertreten (Fig. 16 Taf. V). Epimeren des ersten Fusspaares quer nach einwärts tretend, gleich nach ihrem Ursprunge verwachsen in eine lange gemeinsame Spitze auslaufend.

Drittes Beinpaar nur wenig verdickt und sehr lang säbelförmig nach einwärts gekrümmt, von der Basis des ersten bis zum Ende des vierten Gliedes nicht verschmälert scheinbar viergliedrig, da zwei und drei nur sehr ur

Digitized by Google

deutlich und ohne Articulation getrennt sind. Letztes Glied dicht hinter der Innenecke des vierten eingelenkt und gut um die Hälfte dünner als jenes, daher die Aussenecke von vier über das nachfolgende Glied sehr stark vorspringend. Hier befindet sich nun als accessorischer Begattungsapparat eine eigenthümliche Zangenbildung (Fig. 17 uns. Taf. V). Dicht hinter der an der Aussenecke des vierten Gliedes entspringenden längeren Borste ist der hintere Rand des Gliedes zu einem nach auswärts steil abfallenden Chitinzahne (uns. Fig. z) verlängert, welchem entsprechend die Aussenseite des letzten Gliedes in ihrer oberen Hälfte einen bogenförmig erweiterten Chitinkamm (uns. Figur k) trägt. Der durch diese Chitinbildungen entstehende Scheeren- oder Zangenapparat wird noch durch zwei kleine Chitinhöckerchen (uns. Fig. h h') vervollständigt, welche sich nach einwärts von dem Chitinzahne erheben. Ich habe diesen eigenthümlichen Apparat bei allen sechs von mir untersuchten Männchen dieser Art wohl ausgebildet gefunden, die anderen Arten scheinen ihn, aus den Beschreibungen und Zeichnungen Mégnin's zu schliessen, zu entbehren; jene Arten kenne ich nicht aus eigener Anschauung. Auch das vierte Beinpaar ist aus den nämlichen Gründen wie das dritte scheinbar nur viergliedrig, steht den vorhergehenden an Grösse und Länge bedeutend nach und läuft ganz allmählich in eine Spitze aus. Sein letztes Glied ist ungefähr so lang, wie ein jeder der beiden vorhergehenden Abschnitte und entbehrt aller accessorischen Ausstattungen. Länge 0,454, Breite 0,200 mm.

Weibchen und Larven leicht kenntlich durch den oben beschriebenen Bau der beiden ersten Beinpaare. Körper sehr lang und schmal, von der Insertion des ersten Beinpaares an nach hinten zweimal stufenweise verschmä-[illegible]t. Beim trächtigen Weibchen anfänglich weit nach [illegible]ten vom vierten Beinpaar ein ungefähr halbkugeliger [illegible]oschnitt durch eine tiefe Ringfurche abgesondert (Fig. 18 Taf. V). Mit dem Wachsen des Eies verstreicht die letztere mehr und mehr, bis sie endlich ganz verschwindet. Hintere Beinpaare sehr dünn. Lyra überaus flach, kaum gebogen s. uns. Fig. 18). Länge 0,363, Breite 0,136 mm.

Digitized by Google

Diese Art, deren Weibchen namentlich sehr charakteristisch gebildet sind, steht im männlichen Geschlecht fast allen der vierten Abtheilung Mégnins sehr nahe, unterscheidet sich aber von allen durch die Bildung der Vorderbeine und den Zangenapparat am 3. Beinpaare, ausserdem durch verschiedene oben erwähnte Einzelheiten. Tyrell fand dieselbe in mehreren Exemplaren auf *Tringoides macularis* aus Canada.

3. Gattung *Pteronyssus*. Mégn. und Robin.

(Taf. II Fig. 6—8).

1. *Pteron. simplex*. Männchen. Dem Männchen von *Pteron. striatus* Mégn. sehr ähnlich. Von gestreckter Körperform, zwischen dem zweiten und dritten Beinpaare von überall gleicher Breite, der hinter dem dritten Beinpaare gelegene Abschnitt nach hinten nur wenig verschmälert, in der Mitte kaum merklich ausgeschnitten, die beiden Enden zugerundet. Jederseits zwei lange Endborsten, welche getrennt entspringen, nach kurzem Verlaufe aber zusammenstossen und sich so innig zusammenschmiegen, dass sie verwachsen erscheinen und nur durch starken Druck getrennt werden können. Die innerste Endborste auf ein kurzes Spitzchen reducirt, die äusserste auf ein nur wenig längeres Häkchen. Die männlichen Genitalien liegen sehr weit nach hinten, zwischen der Insertion des letzten Beinpaares. Zu jeder Seite von der Analspalte ein dreieckiger, mit der schmalsten Seite nach einwärts gewendeter Lappen, welcher den Haftnapf trägt und sich vom übrigen Körper durch den Mangel der Hautvillen auszeichnet. Das letzte Glied des ersten Beinpaares gegen das Ende hin mit leichtem Chitinkamme an der Unterseite. Das dritte Beinpaar von den Vorigen kaum durch geringére Dicke und bedeutendere Länge unterschieden, am Aussenrande des letzten Gliedes gegen das Ende mit kaum bemerkbarem, ein feines Haar tragendem Chitinhöcker. Letztes Fusspaar beträchtlich kürzer als die beiden ersten Paare, jedoch von gleicher Dicke, erreicht angedrückt das Ende des Abdomens nicht. Länge 0,346, Breite 0,163 mm.

Digitized by Google

Weibchen (Fig. 2 Taf. VI). Mehr als $1^1/_2$ mal so lang als das Männchen und nur wenig breiter. In der gestreckten Körpergestalt dem Weibchen von *Pteronyssus picinus* sehr ähnlich, nach hinten jedoch noch stärker verschmälert. Jederseits von dem schmalen und kaum merklich ausgerandeten Ende des Abdomens zwei gleiche Endborsten von bedeutender Länge und entsprechender Stärke. Zwischen beiden Paaren den hinteren Körperrand in Gestalt eines sehr kleinen, nach seitwärts gewendeten Dornes überragend die postanale Geschlechtsöffnung. Epimeren des ersten Beinpaares am hinteren Ende zusammenstossend, alle lang, aber schwach; Schenkel der Lyra lang und dünn auslaufend. Zwischen den zwei vorderen und zwei hinteren Beinpaaren ist, was Dicke und Länge anbetrifft, kaum ein Unterschied zu bemerken; das letzte Glied des ersten Paares ohne Chitinkamm. Länge 0,527, Breite 0,181 mm. Larven von ähnlicher Körpergestalt wie die Weibchen.

Diese namentlich durch den sehr bedeutenden geschlechtlichen Grössenunterschied ausgezeichnete Art wurde von Tyrell in zwei Männchen, ebenso vielen Weibchen und einigen Larven auf *Melanerpes erythrocephalus* aus Canada gefunden.

2. *Pteronyssus quadratus* mihi. Diese Art sieht *Dimorphus picinus* Mégn. sehr ähnlich, ist aber deutlich von ihr durch die Gestalt des Abdomens des Männchens unterschieden (Fig. 8 Taf. VII). Die beiden Abschnitte des Hinterleibes sind nämlich am Hinterrande nicht zugerundet, sondern geradlinig, mit ausgesprochenen Hinterecken. Der in seiner Gesammtheit genau quadratische hinter dem letzten Fusspaare gelegene Körperabschnitt, wird am Hinterrande seiner ganzen Länge nach durch einen schmalen farblosen Hautrand gesäumt, welcher nach hinten von der vierten Extremität nur wenig nach einwärts vom seitlichen Körperrande beginnt, um an der Ventralfläche als niedriger Kamm nach den Hinterwinkeln des Abdomens zu ziehen. Jederseits drei auf den hinteren Körperchen inserirte Endborsten von ziemlich gleicher

1) Mégn. und Robin loc. cit. pag. 423 Taf. XXV.

Digitized by Google

Länge. Das dritte Beinpaar empfängt sein Haftläppchen nicht an der Spitze selbst, sondern merklich entfernt von derselben am Aussenrande. Ich fand ein einziges Männchen dieser Art auf *Gecinus canus*.

Pterocolus nov. gen.

(Taf. II Fig. 9—12, Taf. VII Fig. 6—9.)

Koch beschrieb in seinem oftfach erwähnten barocken Werkchen zuerst das Männchen des hierher gehörenden *Dermaleichus corvinus* und bildete auch ein Weibchen ab, welches er irrthümlicher Weise auf diese Species bezog. Erst Buchholz erkannte beide Geschlechter und bildete die Art kenntlich ab. Er lehrte uns auch eine zweite diesem Genus zuzuweisende Species den *Derm. Eulabis* kennen; es ist jedoch sehr fraglich, ob auch das von ihm abgebildete und beschriebene Weibchen wirklich hierher zu ziehen ist.

Nachdem nun einmal die Dermaleichen in verschiedene Genera gesondert waren, glaubte ich, dass ein Bedürfniss vorhanden sei, Thiere, deren Männchen und Weibchen eine so charakteristische Körperform besitzen, in einer besonderen Gattung unterzubringen. Ich[1]) stellte daher für sie das Genus *Pterocolus* auf, indem ich mich auf die nach hinten zugespitzte und in eine Endrosette auslaufende Körpergestalt der Männchen und den hinten tief gespaltenen, lang gestreckten Leib der Weibchen, ausserdem aber auf einige nebensächliche Merkmale berief. Diese letzteren sind, wie sich jetzt herausstellt, allerdings nur für *Dermal. corvinus* charakteristisch, allein die bestimmt angegebenen Körperformen hätten zur Bezeichnung der Gattung vollkommen genügt. Leider blieb aus mir unbekannten Ursachen die Beschreibung bei der Publikation ganz weg.

Als später Canestrini seine Dermaleichenstudien schrieb, ignorirte er diese Gattung ganz und ordnete die beiden erwähnten Arten dem Genus *Pterolichus* Chr. Rob.[2]) unter. Dieser Gattung werden aber je länger je mehr und

1) Weitere Beiträge loc. cit. pag. 538 und f.

2) Mégnin und Robin loc. cit. pag. 393.

Digitized by Google

sicherlich ganz gegen die Absicht der ersten Monographen alle missbeliebigen Arten zugeschoben, welche man anderswo nicht unterbringen kann. Wir bekommen daher eine Gruppe der heterogensten Formen, welche mit den ersten typischen Arten nur die Eigenthümlichkeit gemeinsam haben, dass ihre hinteren Fusspaare keine auffallenden sexuellen Unterschiede zur Schau tragen. Ein ähnliches Schicksal droht auch der von Canestrini[1]) errichteten Gattung *Alloptes*. Wie bekannt, stellte der italienische Acarinologe diese Gattung für einige Dimorphusformen auf, deren viertes Fusspaar in auffallender Weise verdickt ist. Seine typischen Formen waren *All. cerambicis* und *All. palmatus*. Wir dürfen daher auch fordern, dass die hierher gehörigen Species in beiden Geschlechtern einen Dimorphus verwandten Habitus aufweisen. Allein neulich beschrieben Canestrini und Berlese eine Federmilbe von *Cypselus apus* als *Alloptes cypseli*, welche mit den typischen Formen der Gattung nichts weiter gemeinsam hat, als das verdickte vierte Fusspaar, dagegen im äusseren Habitus *Dermaleichus corvinus* gleicht wie ein Ei dem anderen.

Canestrini hält sich mithin in unnatürlicher Weise an die im Bau der Beinpaare ausgesprochenen sexuellen Unterschiede. Ich kann mich mit diesem Verfahren aus zwei Gründen nicht einverstanden erklären. Erstlich weil eines der gerechtfertigsten Grundgesetze einer naturgemässen Systematik fordert, dass die Summe einer Reihe gemeinschaftlicher Merkmale mehr gilt, als eine vereinzelte Eigenthümlichkeit. Sodann bietet die äussere Körperform, welche wie wir anderweitig[2]) sehen, zusammenhängt mit der inneren Anatomie, ein gewichtigeres Merkmal als die sexuellen Verschiedenheiten im Baue der verschiedenen Beinpaare. Nur wenn man sich durch diesen Grundgedanken leiten lässt, wird es gelingen, die so überaus mannigfachen Gestalten der Federmilben in mehreren gut umschriebenen und harmonisch abgeschlossenen Gruppen unterzubringen. Auf dieser Basis will ich es denn auch

1) Canestrini Intorno ad alcuni acari parassiti in Atti della società veneto-trentina di scienze naturali vol. VI fac. I pag. 7.

2) Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. Band XXXVI.

Digitized by Google

versuchen, in kurzen Worten die neue Gattung *Pterocolus* zu umschreiben.

Körper in beiden Geschlechtern gestreckt und ungefähr von der nämlichen Grösse. Sexueller Unterschied namentlich in der verschiedenen Körpergestalt, zuweilen auch in den hinteren Beinpaaren ausgesprochen. ♂ Körper nach hinten in eine Spitze auslaufend, am Ende ungetheilt, dagegen zu einer Rosette verdickt. Zweite Weibchenform mit tief eingeschnittenem Hinterleibe; erste ähnlich nur mit weniger tiefem Einschnitte. Geschwänzte Weibchen fehlen vollkommen. Hierher gehören:

I. Viertes Beinpaar des Männchens nicht in merklicher Weise verdickt.

1. *Pteroc. corvinus* Koch.

Dermal. corvinus Koch Crust. Myr. und Arachn. h 33 18 mas 19 non fem. Buchh. Nova Acta Leop. 1870 pag. 24, Taf. II, Fig. 10 mas, 11 fem.

Pterocolus corvinus Koch. Haller weitere Beiträge p. 538.

Pterolichus corvinus Koch Canestr. Intorno pag. 9.

Körper des Männchens etwa zwei und ein halbes Mal so lang als breit, namentlich der Endabschnitt lang gestreckt. Aeussere Rückenborsten vorhanden, Endborsten ungleich lang. Einschnitt tief und schmal, Seitenlappen entsprechend lang und schmal. Endborsten ungleich lang und stark.

2. *Pterocolus Eulabis* Buchh.

Dermaleichus Eulabis Buchh. Nova Acta Leop. 1870 pag. 21. Taf. II Fig. 8 mas, Fig. 9 fem (?).

Pterocolus Eulabis Buchh. Hall. Weit. Beitr. p. 539.

Pterolichus Eulabis Buchh. Can. Intorno pag. 9.

Männchen sehr kurz und gedrungen, namentlich der hinter den vier Beinpaaren gelegene Endabschnitt. Vordere Rückenborsten fehlend, hintere ohne begleitendes Spitzchen. Rosette durch eine blasse Haut gesäumt. Jederseits zwei ungleich lange Endborsten. Weibchen wahrscheinlich noch unbekannt.

3. *Pterocolus gracilepinnatus* mihi. Männchen (Fig. 9 Taf. VII) von sehr gestreckter Gestalt, fast 3 Mal so lang als breit, eben so wohl zwischen dem zweiten und dritten als hinter dem vierten Fusspaare verlängert;

Digitized by Google

Ende des Abdomen die Spitze des hintersten Fusspaares beträchtlich überragend, in zwei divergirende Aeste gespalten, deren jeder eine flossenartige Verbreiterung trägt, die in der Mitte mit derjenigen der anderen Seite verwachsen ist. Zwei sehr lange und am Anfange schwach verbreiterte Paare von Endborsten, deren innere an der Spitze, deren äussere leicht nach vorne von derselben am Aussenrande der kurzen Gabeläste des Abdomens entspringt.

Körper sehr stark gepanzert, auf der Rückenfläche nur die Verbindungsstellen weich und mit Rillen versehen; aber auch die Bauchfläche längs den Seitenrändern durch starke Chitinschienen verstärkt, der hinter dem vierten Fusspaare liegende Abschnitt sogar theilweise durch eine gebräunte Platte bedeckt, welche die beiden Haftnäpfe und auf einer Nath in ihrer Mitte die Analspalte trägt. Epimeren der vorderen zwei Beinpaare schwach und striemenförmig, diejenigen der hinteren sehr stark, breit und ungefähr dreieckig, diejenigen des vierten Paares sogar doppelt. Auf gleicher Höhe mit dem vorderen Ende der Bifurcation des Abdominalendes, mithin an der schmälsten Stelle des Körpers am Seitenrande eine schwache, und farblose Chitinschuppe, in deren Schutze ein kurzes Hakenbörstchen entspringt. Der Raum zwischen den beiden divergirenden Aesten des hinteren Körperendes bis auf eine kleine Lücke durch Chitinmasse ausgefüllt. Die flossenartigen Verbreiterungen farblos durch radiär ausstrahlende Reihen nach auswärts an Grösse abnehmender Chitinpunkte von bräunlicher Färbung sehr zierlich punktirt, ihr Rand regelmässig sternförmig ausgeschnitten (Fig. 9 Taf. VI).

Alle Beinpaare sehr schlank und von mässiger Länge, die hinteren kaum durch geringere Dicke von den vorderen unterschieden. Haftläppchen länglich oval, ihr Stiel in eigenthümlicher Weise in der Mitte des Seitenrandes inserirt; die hinteren merklich grösser als die vorderen. Die männlichen Geschlechtsorgane kurz aber mit sehr starkem Chitinskelet.

Alle Platten von braunrother Färbung, die stärker chitinisirten Stellen entsprechend dunkler, die weiche Haut von weisslicher Färbung. Totallänge 0,63, Breite 0,22 mm.

Digitized by Google

Weibchen habe ich keine zur Untersuchung erhalten, dagegen die sehr charakteristisch gestaltete Larve (Fig. 10 Taf. VI). Der Körper derselben ist sehr breit und hoch gefüllt, zwischen dem zweiten und dritten Fusspaare kaum oder nur merklich verschmälert, der Abstand zwischen beiden sehr lang. Der hinter dem dritten Beinpaare gelegene Abschnitt nach hinten sehr stark verschmälert, in zwei lange und spitze Lappen geschieden, deren jeder eine lange und kräftige Endborste trägt. Der weiche Körper des Thieres durch zwei Platten beschützt, deren erste der Kopfplatte der Erwachsenen entspricht, deren zweite auf der Höhe des dritten Beinpaares leicht verbreitert beginnt, sich anfänglich ungetheilt nach hinten zieht, um sich bald entsprechend der Bifurkation des Abdomens in zwei Hälften zu spalten, deren jede einen Abdominallappen von oben bedeckt. Dicht vor der Insertion des dritten Fusspaares die letzte Rille der Körperoberfläche zu einer merklich vorstehenden Schuppe verbreitert, unter welcher das der zweiten hinteren Randborste entsprechende Dörnchen inserirt ist. Die beiden vorderen Beinpaare sehr schmächtig, das dritte kürzer und dicker, sein zweites Glied springt nach vorne und aussen buckelartig über das erste hervor und trägt hier eine kurze aber starke Borste.

Tyrell fand diese interessante Art auf *Empidonax flaviventris* in Gesellschaft mehrerer sehr grossen Analges-Weibchen (Taf. III Fig. 10), welche sich nicht näher bestimmen lassen. Unter unseren europäischen Arten steht jedenfalls *Pteroc. gracilepinnatus* dem *Dermaleichus corvinus* Buchh. am nächsten, unterscheidet sich aber auf den ersten Blick durch die bedeutendere Länge, den zierlichen flossenförmigen Anhang des Endknaufes u. s. w.

Die Mundtheile sind sowohl bei dem Männchen, als bei der Larve so instructiv, dass ich mir nicht versagen kann, auf diese von mir an anderen Orten ausführlicher besprochene Frage kurz zurückzukommen und verweise ich für die nachfolgende Schilderung auf die Figuren Fig. 6 bis 10 uns. VII. Tafel.

Betrachten wir unseren *Pterocolus* zunächst von der Rückenfläche, so stossen wir zuerst auf das Epistom, wel-

Digitized by Google

ches die nachfolgenden Mundtheile an ihrer Basis bedeckt. Dasselbe (Fig. 6 e) ist gerade bei unserer Art sehr kurz, nach vorne hin zugerundet. Dicht darunter liegen nach einwärts und der Mittellinie genähert die scheerenförmigen Mandibeln, wie Erichson dieselben zuerst benannt hat, mithin das erste Kieferpaar. Bei *Pterocolus gracilepinnatus* (uns. Fig. 6 k', k') sind dieselben von lang gestreckter Gestalt, mit sehr langen und an ihren Innenrändern höckerlosen Fingern; sie sind es, von welchen die Gestalt des Trugköpfchens aller Arten abhängt. Nach aussen von ihnen liegen jederseits die Mandibularpalpen (Fig. 6 pm, pm), gleich den Mandibeln sehr lang gestreckte und schlanke Organe, welche wie bei allen anderen tracheenlosen Milben nur drei Glieder erkennen lassen, das letzte derselben ist nach aussen zugespitzt und leicht nach auswärts gebogen. Verfolgen wir bei einer tieferen Einstellung des Instrumentes das untere Ende der Palpen nach einwärts, so erkennen wir bei *Pterocolus gracilepinnatus* zwei stark gebräunte Platten (Fig. 8 k²) ungefähr von der Gestalt eines Bumerangs, deren hintere divergirende Enden sich mit dem oberen Ende der gleichseitigen Epimere des ersten Fusspaares kreuzen. Sie kennzeichnen sich durch die Insertion der Maxillarpalpen als das zweite Kieferpaar. Wir beobachten nun unsere Milbe von der Bauchfläche und stossen hier zunächst auf die bräunliche, an ihrem oberen Rande leicht verschmälerte Unterlippe (Fig. 7 ul), welche bei unserer Art etwas höher als breit, und an ihrem hinteren Rande durch eine mittlere und zwei seitliche Ausbuchtungen ausgerandet erscheint. An ihrem vorderen Rande ist dieselbe in der Mitte zu einem schwachen Zähnchen ausgezogen, zu beiden Seiten von diesem Vorsprunge trägt sie zwei in auffallender Weise verbreiterte blattförmige Organe (Fig. 7 t), welche nach hinten gelenkig mit der Unterlippe verbunden sind. Die Gestalt dieser farblosen und dünnhäutigen Organe, welche an ihrem Innenrande leicht verdickt und deren Fläche durch fünf bis sechs schräge von oben und aussen nach innen und unten eindringende leicht gebogene Streifen gerippt erscheinen, ist sehr schwer zu beschreiben, sie ergibt sich am Besten aus unserer Figur 7. Durch ihr

Digitized by Google

paariges Auftreten und ihre gelenkige Verbindung mit der Unterlippe geben sich dieselben als Labialtaster zu erkennen. Setzen wir nun unsere Untersuchung von der Bauchfläche aus nach einwärts fort, so treffen wir dicht hinter dem mittleren zahnartigen Vorsprunge der Unterlippe auf zwei der Mittellinie sehr stark genäherte, kaum merklich gebogene, stabförmige Gebilde (Fig. 7 k^3 k^3), welche ich entsprechend ihrer Lage als das dritte Kieferpaar beanspruche.

Bei der sechsfüssigen Larve (Fig. 9 uns. Taf. VII) bleiben sich diese Verhältnisse bis auf das zweite Kieferpaar und dessen Taster gleich. Die Taster erscheinen denjenigen der übrigen Dermaleichen noch ähnlicher, ihr letztes Glied ist am Ende einfach zugerandet. Die Platten sind im Verhältnisse zu denjenigen des erwachsenen Thieres beträchtlich grösser und von bedeutender Flächenausbildung, sie ragen nach hinten fast bis zur Insertion der Rückenborsten in das Körperinnere hinein, dabei ist ihre Gestalt etwa dreieckig mit nach innen gewendeten und parallel verlaufenden längsten Seiten.

Es scheint mithin, als ob die grösste Ausbildung dieser Platten einen primitiven Zustand des betreffenden Thieres bezeichnete. Die grösste Ausbildung dieser Platten bei Analges (Fig. 10) würde mithin die von mir bereits früher ausgesprochene Ansicht bestätigen, dass nämlich die Analgesformen die ältesten und von ihnen die andern Dimorphusformen abzuleiten sind.

II. Viertes Fusspaar des Männchens verdickt.

4. *Pterocolus cypseli.* Can. und Berl.

Alloptes cypseli Can. und Berl. Nuovi acari loc. cit. pag. 5 Taf. XIX Fig. 3 fem., Fig. 4 mas.

Beide Geschlechter länger und besonders schmäler als bei der nachfolgenden Form. Endrosette des Männchens mit farblosem Saum und jederseits mit vier kurzen Endborsten. Rückenborsten kurz. Die Glieder des vierten Fusspaares von sehr ungleichmässiger Entwicklung; das Endglied aller vier hinteren Extremitäten an der Innenseite nahe dem oberen Ende mit kurzem Dornfortsatze. Weibchen mit tiefem und breitem Ausschnitte, Lappen lang und sehr schmal mit

Digitized by Google

blassem Saume, drei Endborsten, eine längere und zwei um die Hälfte kürzere, welche in weiten Abständen stehen.

5. *Pterocolus bisetatus* nov. spec. Taf. VI Fig. 11. mas Fig. 12 fem.

Beide Geschlechter bei ungefähr gleicher Breite merklich kürzer als bei voriger Art, äussere Schulterborsten sehr lang und stark, innere vorhanden aber sehr klein. Männchen mit wenig ausgebildeter Endrosette, diese ohne blassen Hautsaum. Jederseits drei Endborsten, mittlere länger als der Körper, äussere und innere überaus kurz. Viertes Fusspaar sehr gleichmässig gegliedert, die Endglieder aller hinteren Extremitäten ohne Spitzchen, dafür das untere Ende des dritten Gliedes des letzten Fusses an der Innenseite mit längerem, starken Börstchen. Das Weibchen mit kurzem schmalem Einschnitte, kurzen aber breiten Lappen, blos mit zwei gleichen langen und starken Endborsten. L. 0,45, Br. 0,2 mm. Weibchen L. 0,46, Br. 0,16 mm.

Das Männchen dieser Art kann wohl schwerlich mit einem der übrigen verwechselt werden, dagegen gleicht das Weibchen sehr demjenigen von *Pterocolus corvinus*. Bei genauerer Untersuchung unterscheidet es sich aber von demselben durch den sehr kurzen Einschnitt, die eben so beschaffenen und sehr kurzen Seitenlappen, endlich durch die gleichmässig langen Endborsten.

Herr Poppe in Vegesack bei Bremen, welcher diese Federmilbe in mehreren Exemplaren auf Möven (*Sterna hirundo*) fand, hatte die Güte, mir dieselbe zur Beschreibung zur Verfügung zu stellen.

Erklärung der Tafeln V—VII.

NB. Sämmtliche Figuren sind mit Hülfe der Camera lucida von Nachet gezeichnet worden. Die Angabe der Combinationen bezieht sich auf ein kleines Hartnack'sches Mikroskop mit eingegossener Kammer. Als Objekte dienten meist in Harzeinschluss präparirte Milben.

Digitized by Google

Taf. V.

Fig. 1—5. Die dritte Extremität einer Seite der Männchen von *Analges digitatus*, *bidentatus*, *pachycnemius*, *tridentulatus* und *pollicipatus* bei Oc. 3 Syst. 6.

Fig. 6. Genitalapparat von *Dim. aculeatus*. ♂ Oc. 5 Syst. 6.

Fig. 7—10 bez. s. auf *Dim. Tyrelli*.

Fig. 7. Männchen von der Dorsalfläche. Oc. 3 Syst. 6.

Fig. 8. Die Beine der rechten Seite bei Oc. 4 Syst. 6.

Fig. 9. Eigenthümlich verbreiterter Dorn vom oberen Rand des zweiten Gliedes der 2. Extremität bei Oc. 5 Syst. 7.

Fig. 10. Endglied des vierten Fusses des Männchens. Oc. 5 Syst. 7.

Fig. 11 und 12 bez. s. auf *Dim. gladiator* mihi.

Fig. 11. Die drei ersten Glieder der ersten Extremität. Oc. 4 Syst. 6.

Fig. 12. A Endglied des dritten, B des vierten Fusses des Männchens. Oc. 3 Syst. 7.

Fig. 13 und 14 bez. s. a. *Dim. calcaratus* mihi.

Fig. 13 Endglied des dritten, Fig. 14 des vierten Beines des Männchens, beide bei Oc. 3 Syst. 4.

Fig. 15—18 auf *Dimorph. forcipatus* mihi.

Fig. 15. Männchen von der Dorsalfläche aus gesehen. Oc. 3 Syst. 6.

Fig. 16. Die drei ersten Glieder des ersten Beinpaares. Oc. 4 Syst. 6.

Fig. 17. Die Zange zwischen dem vorletzten und letzten Gliede des dritten Beinpaares des Männchens. Oc. 5 Syst. 7. h u. h' access. Höcker, k Chitinkamm, z zahnförmiger Chitinvorsprung.

Fig. 18. Weibchen von der Bauchfläche, die Extremitäten nur einseitig gezeichnet. Oc. 3 Syst. 6.

Taf. VI.

Fig. 1—3 bez. s. a. *Dim. pici majoris* Buchh.

Fig. 1. Hinteres Abdominalende des Männchens. Oc. 3 Syst. 6.

Fig. 2. Die zwei ersten Extremitäten einer Seite. Oc. 4 Syst. 6.

Fig. 3. Sporn an der Innenseite der dritten Extremität des Männchens. Oc. 5 Syst. 7.

Fig. 4. Männchen von *Dim. appendiculatus* mihi von der Ventralfläche. Oc. 3 Syst. 6.

Fig. 5. Dessen letztes Glied des dritten Fusses. Oc. 5 Syst. 7.

Fig. 6 und 7. Weibchen und Männchen von *Pteronyssus simplex* mihi bei Oc. 3 Syst. 6.

Fig. 8. Männchen des *Pter. quadratus* mihi von der Bauchfläche. Oc. 3 Syst. 6.

Digitized by Google

Fig. 9. Männchen von *Pterocolus gracilepinnatus* mihi von der Bauchfläche. Oc. 3 Syst. 6.

Fig. 10. Larve ders. Art von der Rückenfläche. Oc. 3 Syst. 6.

Fig. 11 und 12. Männchen und Weibchen von *Pterocol. unisetatus* mihi von der Bauchfläche. Oc. 3 Syst. 6.

Taf. VII.

Fig. 1—5 bez. s. auf *Dim. Puffini* Buchh.

Fig. 1. Männchen von der Rückenfläche. Oc. 3 Syst. 6.

Fig. 2. Dasselbe von der Bauchfläche. Oc. 3 Syst. 6.

Fig. 3. Endglied des dritten Fusses mit dem access. Begattungsapparate und dem Haftläppchen im optischen Querschnitte. Oc. 5 Syst. 7. y die beiden Zähnchen an der Innen-, x der riffartige Vorsprung an der Aussenseite.

Fig. 4. Weibchen von der Rücken-,

Fig. 5. Dasselbe von der Bauchfläche. Beide Fig. bei Oc. 3 Syst. 6.

Fig. 6—8 bez. sich auf den Mundapparat des erwachsenen Männchens, Fig. 9 der Larve von *Pterocolus gracilepinnatus* mihi, Fig. 10 von *Analges spec. innom.* von *Empidonax flaviventris*. Alle Fig. bei Oc. 5 Syst. 7.

In Figur 6—10 bedeutet e Epistom, k^1—k^3 das erste bis dritte Kieferpaar, pm Palpus maxillaris, ul Unterlippe, ult Unterlippentaster.

Digitized by Google

Zur Entwicklungsgeschichte des Leberegels (Distomum hepaticum).

Von

Rudolf Leuckart.

Hierzu Tafel VIII.

Bei der Beurtheilung der Entwicklungs- und Lebensgeschichte des Leberegels sind wir bislang auf blosse Analogieschlüsse angewiesen gewesen. Auf Grund derselben hielten wir uns zu der Annahme berechtigt, dass die Embryonen, die in den nach aussen gelangten Eiern unter günstigen Umständen sich entwickeln und nach dem Ausschlüpfen, wie das Creplin[1]) schon vor mir[2]) beobachtet hat, nach Art der Flimmerinfusorien eine Zeitlang im Wasser umherschwimmen, schliesslich in eine Schnecke einwanderten und in dieser dann zu Keimschläuchen würden, deren Brut in dem definitiven Wirthe wiederum zu Leberegeln heranwüchse. Das gesellige, meist massenhafte Vorkommen der ausgebildeten Parasiten legte weiter noch die Vermuthung nahe, dass diese Brut, statt, wie gewöhnlich bei den verwandten Schmarotzern, in Cercarienform auszuschwärmen und einen neuen Zwischenwirth zu suchen, der die jungen Würmer dann einzeln an den späteren Wirth abliefere, als schwanzlose Distomeen, gleich der Brut des sog. Leucochloridium, an ihrer Bildungsstätte verharren dürfte und mit der den Keimschlauch beherbergenden

1) Ersch und Gruber's Encyclop. Bd. XXIX S. 328. Nachtrag zum Art. Distoma.

2) Parasiten des Menschen Bd. I. S. 565.

Digitized by Google

Schnecke gleich in grösserer Menge in den definitiven Träger übergehe.

So ungefähr wird die Lebensgeschichte des Leberegels in unseren neuern helminthologischen Werken dargestellt, und so auch meist in den landwirthschaftlichen Schulen gelehrt. Aber Analogieschlüsse haben bekanntlich keine absolute Beweiskraft, und dieser Umstand macht es denn erklärlich, dass sich, besonders in Kreisen, denen eine specifisch helminthologische Bildung abgeht, gelegentlich Stimmen geltend zu machen suchen, die den hier kurz entwickelten Ansichten eine jede Berechtigung absprechen, und gelegentlich sogar unter dem Scheine eines besseren Verständnisses Alles in Frage stellen, was die moderne Helminthologie, was selbst das helminthologische Experiment uns über die wunderbaren Schicksale der Eingeweidewürmer gelehrt hat. Selbst ein Weltblatt wie die Times hat sich diesen Stimmen nicht verschliessen können und in der Mittwochs-Nummer vom 7. April 1880 u. a. den Aufsatz eines gewissen Dr. John Harley gebracht, der in einer wahrhaft monströsen Form einer solchen Missachtung Ausdruck giebt. Freilich geschah das, so müssen wir hinzufügen, unter dem unmittelbaren Eindrucke der Nachrichten über die furchtbaren Verluste, welche die englischen Schafzüchter während der vorausgegangenen Monate durch die Distomumkrankheit betroffen hatten, über Verluste, gegen welche die ob ihrer Erfolge so viel gepriesene moderne Wissenschaft einstweilen weder Schutz, noch Abhülfe zu bieten vermochte.

Ein Feind, dessen Natur und Position unserer Kenntniss sich entzieht, ist schwer zu bekämpfen. Und als solch ein Feind musste der Leberegel so lange gelten, als seine Schicksale experimentell nicht verfolgt, seine Lebensgeschichte nicht erforscht war. Ein erfahrener und rationeller Landwirth mochte es immerhin für zweckmässig achten, das erkrankte Vieh vom Weidegange abzuhalten, und es zu hindern, die Eier seiner Parasiten auszustreuen, einen ausgiebigen Erfolg aber konnte er erst dann von diesen Vorsichtsmassregeln erwarten, wenn er mit der Kenntniss des Zwischenwirthes zugleich eine Einsicht in die

Digitized by Google

Brutstätten der Parasiten und die Infection seiner Heerden gewonnen hatte.

Vor allen Dingen also galt es im Interesse sowohl der Praxis, wie der wissenschaftlichen Erkenntniss, die Frage nach der Beschaffenheit und der Natur dieses Zwischenwirthes zur Lösung zu bringen.

In der Voraussetzung, dass es wirklich eine Schnecke ist, die den Zwischenwirth des *Distomum hepaticum* abgiebt, kann bei der Feststellung dieses Trägers eine nur geringe Anzahl von Formen in Betracht kommen. Wissen wir doch, dass auf den Faröern, auf denen nach den Beobachtungen von Willemoes-Suhm's das *Distomum hepaticum* in den Schafen sehr häufig ist, überhaupt nur acht Schnecken leben, vier Nacktschnecken (*Arion ater*, *Ar. cinctus*, *Limax agrestis*, *L. marginatus*) und vier Gehäuseschnecken (*Vitrina pellucida*, *Hyalina alliaria*, *Limnaeus pereger* und *L. truncatulus*). Unter diesen acht Schnecken, und vermuthlich den häufigsten derselben, wird also der Zwischenträger zu suchen sein. v. Willemoes-Suhm selbst ist zumeist geneigt, den *Limax agrestis*, der auf den Faröern die bei Weitem gemeinste und gefährlichste Schnecke sei, auch häufig auf den Schafweiden vorkomme und gewiss oftmals mit dem Grase gefressen werde, für den Zwischenträger zu halten [1]), obwohl er denselben bei seinen Untersuchungen (an Ort und Stelle) stets frei von Distomen fand. Rolleston spricht sich [2]) bei Gelegenheit der über die Lebensfäule in der „Times" geführten, schon oben erwähnten Discussion gleichfalls zu Gunsten einer Nacktschnecke aus, glaubt aber auf Grund der geographischen Verbreitung, dass nicht der *Limax agrestis*, sondern der *Arion ater* (der übrigens richtiger, wie er meint, als *A. hortensis* bezeichnet werde) als Zwischen-

1) Schon früher hatte übrigens Moulinié auf die von ihm bei Limax und Helix entdeckten Keimschläuche mit stummelschwänzigen Cercarien als die muthmasslichen Jugendformen unser Distomum hingewiesen. (Mém. Inst. Genèv. T. III). Was sich gegen diese Vermuthung sagen lässt, ist bereits 1863 von mir (Parasiten Bd. I S. 570 Anm.) geltend gemacht.

2) Times vom 14. April 1879, sowie Ztschr. für wissenschaftl. Zool. Bd. XXIII S. 339.

Digitized by Google

träger figurire [1]). Die experimentelle Bestätigung dieser Vermuthung, die Rolleston unter Hinweis auf die zu diesem Zwecke von ihm und seinen Schülern unternommenen Züchtungsversuche in nahe Aussicht stellen zu dürfen glaubte, ist freilich ausgeblieben, und wird auch schwerlich jemals geliefert werden, obwohl die Nacktschnecken inzwischen auch von anderer Seite mehrfach (von Küchenmeister und Joseph) der Uebertragung der Distomumkeime verdächtigt sind.

Noch bevor übrigens Rolleston seine Behauptung veröffentlichte, hatte ich bereits auf experimentellem Wege die Ueberzeugung gewonnen, dass es nicht die Nacktschnecken, sondern die schalentragenden kleinen Limnaeen seien, in denen die Flimmerembryonen unseres Distomum sich ansiedeln und entwickeln.

Bei einem Besuche des Dresdener botanischen Gartens fand ich gegen Ende Juli des Jahres 1879 in den dortigen Aquarien die Jugendformen eines kleinen Limnaeus, die ich auf Rossmässler's Angabe hin, dass die betreffende Localität den *L. minutus* (= *L. truncatulus*) beherberge, auf diesen letzten zu beziehen mich versucht fühlte. Da ich nun im Laufe des betreffenden Sommers gerade zahlreiche Embryonen von *Dist. hepaticum* gezüchtet und fast alle mir hier zur Disposition stehenden Schnecken (darunter auch *Limnaeus auricularis*, *L. palustris* und *L. pereger*, allerdings, wie ich hinzufügen muss, stets nur in mehr oder minder erwachsenen Exemplaren) vergebens mit denselben zu inficiren versucht hatte, fasste ich den Entschluss, auch die neue Art zum Experimente heranzuziehen. Zu meiner freudigen Ueberraschung fand ich denn auch schon nach wenigen Tagen eine Anzahl der von mir gesammelten Schnecken mit meinen Embryonen besetzt. Sie hatten in ihrer Athemhöhle, meist nahe der Niere, ihr Quartier aufgeschlagen, und waren zu nackten mehr oder minder kugligen Körpern geworden, die bald vereinzelt, bald auch in grösserer Anzahl, fast klumpenförmig vereinigt, durch eine zarte zellige Umhüllung an dem Athemdeckel befestigt

1) Zool. Anz. 1880 S. 400.

Digitized by Google

waren. Ueber die Abstammung der Schmarotzer von den eingewanderten Embryonen konnte kein Zweifel sein. Nicht bloss, dass dieselben den für letztere so charakteristischen Kopfzapfen besassen, sie trugen auch in dessen Nähe noch das frühere Embryonalauge, allerdings nicht mehr in Form eines einfachen x-förmigen Fleckens, sondern als zwei unregelmässig gestaltete schwarze Punkte, deren Beziehungen zu den früher vereinigten zweien Hälften schon durch die verschiedene Weite ihres Abstandes zur Genüge sich kundthat. Aber nicht nur das Aussehen unserer Thiere war ein anderes geworden. Sie hatten auch insofern sich verändert, als ihre Gesammtmasse gegen früher nicht unbeträchtlich zugenommen hatte, und die hellen Zellen, welche den grössten Theil des embryonalen Körperparenchyms bildeten, theilweise in ansehnliche Ballen verwandelt waren, in denen man bei näherer Untersuchung geschlossene Haufen rundlicher Zellen erkannte, wie in einem durchfurchten Eie. Es hatte mit andern Worten bereits eine Weiterentwicklung unserer Parasiten stattgefunden; die früheren Embryonen waren offenbar im Begriffe, zu Keimschläuchen zu werden.

Obwohl nicht alle meine Schnecken inficirt waren, musste ich doch Angesichts der hier geschilderten Zustände zu der Ueberzeugung kommen, dass ich in meinem *Limnaeus minutus* den wirklichen Zwischenträger des *Distomum hepaticum* gefunden hatte. Doch die in nur mässiger Zahl gesammelten Versuchsthiere waren rasch durchsucht, und ich war in meinen Beobachtungen nur um Weniges und kaum Wesentliches vorwärts gekommen. Die Parasiten wuchsen, veränderten auch wohl ihre Gestalt in's Längliche, vermehrten die Zahl und Grösse ihrer Keimballen, — doch das war auch nahezu Alles, was weiter zur Beobachtung kam. Zwei Sendungen von Dresden, meist etwas grössere Schnecken, erwiesen sich der Infection nur wenig zugänglich und gingen im Laufe des folgenden Monats, während meiner Abwesenheit von Leipzig, bis auf einige wenige grössere Exemplare zu Grunde. Und diese letzteren ergaben sich bei der Untersuchung als parasitenfrei.

Da inzwischen auch mein Zuchtmaterial vollständig

Digitized by Google

verbraucht war, musste ich mich einstweilen mit dem gewonnenen Resultate begnügen. Versprach dasselbe doch in weiterem Verfolge die Frage, die mich schon so oft und so lange beschäftigt hatte, zu einem befriedigenden Abschlusse zu führen.

In diesem Sinne äusserte ich mich auch gelegentlich gegen befreundete Fachgenossen und Schüler, zumal die letzteren vielfach die Zeugen meiner Funde gewesen waren. Cobbold berichtete darüber — ohne Beachtung zu finden — kurz an die Times, und ein mir unbekannter Correspondent an die Oesterreichische landwirthschaftliche Zeitung. Beide Male hiess es, dass es mir gelungen sei, in dem *Limnaeus minutus* den lange vergebens gesuchten Zwischenträger des berüchtigten Leberegels nachzuweisen.

Es war übrigens nicht das erste Mal, dass der *Limnaeus minutus* mit unserm Distomum in Beziehung gebracht wurde. Einige Jahre früher hatte bereits Weinland in seinem Werke über die Weichthierfauna der Schwäbischen Alp [1]) hervorgehoben, dass er in der Leber des *Lim. truncatulus* Keimschläuche mit Cercarien aufgefunden habe, die ein feines Stachelkleid besässen und vielleicht um so eher die Jugendformen des *Dist. hepaticum* abgeben dürften, als sie eine entschiedene Neigung zeigten, an fremden Gegenständen umherzukriechen und daselbst sich zu verkapseln.

Bei wiederholter Untersuchung und Vergleichung der von mir gesammelten Schalen kam mir aber allmählich ein Zweifel, ob dieselben in Wirklichkeit dem *Limn. minutus* (*L. truncatulus*) angehörten. Form und Windung schien nicht recht auf die mir vorliegenden authentischen Gehäuse zu passen, und die von mir zu Rathe gezogenen Beschreibungen führten mich immer mehr und bestimmter auf den *Limn. pereger* hin. Als dann schliesslich auch mein früherer Schüler Kobelt, unser heutiger Rossmässler, in gleichem Sinne sich aussprach, ja die ältesten der eingeschickten Schalen entschieden als solche von *L. pereger* in Anspruch nahm, da musste ich natürlich die Ueberzeugung

1) Stuttgart 1875. S. 101.

Digitized by Google

gewinnen, dass es der letztere, und nicht *Limn. truncatulus* gewesen sei, mit dem ich experimentirt hatte. Bei früheren Versuchen hatte sich dieser nun freilich niemals in meinen Aquarien inficiren lassen. Allein ich hatte damals nur mit nahezu vollwüchsigen Thieren experimentirt, während die Dresdener Exemplare sämmtlich noch Jugendformen waren und zum Theil erst vor Kurzem das Ei verlassen hatten. Ich glaubte mich auch der Thatsache zu erinnern, dass die mit Keimschläuchen besetzten Thiere vornehmlich den kleinern und jüngern Exemplaren angehört hatten, und machte mich — zugleich im Hinblick auf gewisse andere, wenn auch zunächst nur den Wirbelthieren entnommene Erfahrungen — mit der Zeit immer mehr mit dem Gedanken vertraut, dass auch im vorliegenden Falle die Jugendformen weit sicherer und leichter sich inficiren liessen, als die grösseren und ausgewachsenen Thiere. Natürlich, dass alsbald der Entschluss gefasst wurde, die eventuelle Berechtigung der Vermuthung durch das Experiment zu prüfen.

Doch die Gelegenheit dazu sollte länger auf sich warten lassen, als ich erhoffte.

Der Sommer 1880 verging, ohne dass ich in der Lage war, meine Experimente fortzusetzen. Ich erhielt allerdings durch die freundliche Theilnahme des Herrn Dr. Meisner in Dresden, der mich auch früher schon mehrfach durch Zusendung helminthologischen Untersuchungsmateriales unterstützt hatte, ein Paar mit Distomum besetzte Lebern, aber sie lieferten mir nur spärliches Zuchtmaterial. Und dieses ging obendrein durch ein Chytridium, das ich schon früher bei meinen Culturen von Distomum und Bothriocephalus als einen gefährlichen Ei-Parasiten kennen gelernt hatte, vollständig zu Grunde.

Erst der vergangene Sommer gestattete mir — Dank der Beihülfe des veterinär-medicinischen Vorstandes des Berliner Viehhofs und insbesondere des Herrn Departementsthierarztes Dr. Pauli — die Wiederaufnahme meiner Experimente. Dieselben haben nicht nur meine Vermuthung bestätigt, dass es nur die jüngeren und jüngsten Exemplare unseres *Limnaeus pereger* sind, in welche die Embryonen des Leberegels einwandern, während die älteren Schnecken

Digitized by Google

völlig immun sind, sie haben mich auch sonst in der Erkenntniss der Entwicklungsvorgänge dieses Wurmes um ein Beträchtliches gefördert, und eine Anzahl von Thatsachen enthüllt, die, wie sie in Hinsicht auf die Praxis wichtige Consequenzen haben, so auch auf die Bildungsgeschichte der Distomeen mehrfach neues Licht werfen. War es doch nahezu das erste Mal, dass die Entwicklung eines derartigen Thieres, und namentlich dessen erste Geschichte, zum Gegenstande einer methodisch ausgeführten Experimentaluntersuchung gemacht wurde.

Zu einem vollen Abschlusse haben meine Untersuchungen, wie wir sehen werden, aber auch dieses Mal nicht geführt. Trotzdem aber trage ich keinen Anstand, sie schon in ihrer jetzigen unvollkommenen Form zu veröffentlichen. Theils wegen des praktischen Interesses, welches die Frage nach den Schicksalen unseres Helminthen, materiell vielleicht von allen, die unsere Heerden heimsuchen, des bei Weitem wichtigsten, hat — schätzt man doch die Verluste, welche derselbe herbeiführt, allein für das mittlere Europa jährlich auf viele Millionen — theils auch in der Hoffnung, durch meine Mittheilungen die Theilnahme wenn nicht der landwirthschaftlichen Ministerien[1]) und Vereine, so doch wenigstens die der Landwirthe, Veterinärärzte und Zoologen für eine Frage wach zu rufen, die vielleicht nur durch ein thätiges und umfangreiches Zusammenwirken der verschiedensten Kräfte in allseitig befriedigender Form gelöst werden kann.

Bevor ich jedoch zu einer näheren Darlegung meiner Untersuchungen übergehe, darf ich wohl die Frage erörtern, ob denn der *Lymn. pereger* der einzige Zwischenträger unseres Distomum sei. Die negativen Resultate der früheren

1) Ich will bei dieser Gelegenheit übrigens dankbar hervorheben, ss das kgl. Sächsische Ministerium des Innern, dasselbe, welches benutlich einst die Cestodenversuche Küchenmeister's und Haubner's in liberalster Weise ermöglichte, auch mir alsbald auf meine Vorllung einen Geldbetrag zur Infection von Schafen mit Distomumut zur Disposition gestellt hat. Leider bin ich, wie das weiter nten von mir auseinandergesetzt werden wird, bis jetzt noch nicht i der Lage gewesen, die verwilligten Fonds in Anspruch zu nehmen.

Digitized by Google

Infectionsversuche können natürlich jetzt, nachdem wir die Unterschiede in der Infectionsfähigkeit der verschiedenen Alterszustände kennen gelernt haben, nicht mehr als entscheidend gelten. Sie müssen unter Rücksichtnahme auf diese neue Thatsache wiederholt werden. So weit ich selbst dazu im Laufe des Sommers im Stande war, habe ich freilich immer nur die alten negativen Ergebnisse erhalten. *Physa*, *Succinea*, *Planorbis*, auch *Paludina*, *Ancylus*, *Cyclas* liessen sich auch in jugendlichen Formen nicht inficiren. Ein Gleiches gilt für *Limnaeus auricularis* und *L. palustris*, obwohl ich in den ersten Jugendzuständen des letztern einige Male einen frisch eingewanderten; nach Abstreifen des Flimmerkleides aber rasch abgestorbenen Embryo auffand. Auf Landschnecken habe ich meine Infectionsverhältnisse nicht ausgedehnt. Es fehlte mir dazu an dem geeigneten Materiale. Aber auch für diese glaube ich mit grosser Bestimmtheit die Immunität voraussagen zu dürfen. Und das schon desshalb, weil die Flimmerembryonen, die schon im feuchten Schlamme ihre Beweglichkeit einbüssen und zu Grunde gehen, doch vermuthlich nur ein Wasserthier angehen.

In welchen Verhältnissen wir die Ursachen dieser Erscheinung zu suchen haben, ist einstweilen unbekannt. Zum Theil mögen dieselben in der verschiedenen Beschaffenheit des Thierkörpers, der den Angriffspunkt der Parasiten abgiebt, in gewissen Eigenschaften also des thierischen Gewebes, zu suchen sein. So ist mir bei meinen Untersuchungen u. a. der Umstand aufgefallen, dass das Körperparenchym von *Limnaeus pereger*, im Gegensatze zu dem des *L. palustris*, eine ausserordentlich schleimige Beschaffenheit besitzt und desshalb denn auch weit leichter mit fremden Gegenständen in Contact bleibt. Freilich muss ich es unentschieden lassen, ob dieser Umstand bei der Auswahl des Wirthes irgendwie in's Gewicht fällt.

Trotz der hier angezogenen negativen Ergebnisse bin ich übrigens der Meinung, dass neben — und vielleicht sogar vor — unserm *Limnaeus pereger* in dem schon Anfangs erwähnten *L. truncatulus* (*L. minutus*) noch ein zweiter Zwischenwirth für unsern Parasiten existirt. Die Gründe

Digitized by Google

für meine Annahme entnehme ich nicht bloss der Thatsache, dass diese beiden Arten in Bau und Lebensweise einander weit näher stehen, als die übrigen bei uns einheimischen Limnaeen, vor denen sie auch eine viel weitere geographische Verbreitung voraushaben, sondern weiter noch einem später besonders anzuziehenden positiven Befunde, der mich aller Wahrscheinlichkeit nach mit der ausgebildeten Jugendform unseres Distomum bekannt gemacht hat.

Jedenfalls sind bis auf Weiteres diese beiden Arten gleichmässig in's Auge zu fassen, wenn es gilt, die Gefährlichkeit einer Weidestelle zu beurtheilen, und durch Ausrottung der Zwischenträger unsere Heerden gegen die Distomumseuche nach Kräften zu schützen.

Indem ich nach diesen Bemerkungen nun zu dem eigentlichen Gegenstande meiner Darstellung übergehe, es also versuche, die Entwicklungsgeschichte des *Distomum hepaticum*, so weit ich sie bis jetzt erforscht habe, ihren wesentlichen Zügen nach zu schildern, sind es natürlich zunächst die Embryonen, denen wir unsere Aufmerksamkeit zuwenden.

Der Embryo des Leberegels gelangt bekanntlich [1]) erst dann zur Ausbildung, wenn die Eier mit dem Kothe der erkrankten Thiere nach Aussen abgelegt sind, und im Wasser resp. dem feuchten Wiesengrunde die günstigen Entwicklungs-Bedingungen gefunden haben. Die Zeit, die darüber verstreicht, wechselt nach der umgebenden Temperatur, dürfte aber nur selten, auch des Sommers, unter vier bis sechs Wochen herabsinken. Vor Mitte und Ende Juni habe ich in meinen Aquarien nur selten ausgebildete Embryonen beobachtet, obgleich dieselben oftmals schon im Spätherbst oder Winter mit Eiern besetzt waren und im geheizten Raume gehalten wurden. Es bedarf einer Temperatur von mindestens 16° R., um die Entwicklung zu unterhalten. Die erste Periode des Ausschlüpfens fällt hiernach so ziemlich mit der ergiebigsten Laichzeit unseres *Limnaeus peregeр* zusammen.

In den Aquarien suchen die Thierchen mit besonderer

1) Vergl. hiezu Leuckart, Parasiten a. a. O.

Digitized by Google

Vorliebe die Lichtseite und die obern Wasserschichten, in denen sie sich zu Zeiten, besonders bei reicher Besetzung, in förmlichen Schwärmen ansammeln. Ihre Bewegung ist ausserordentlich rapide, weit schneller, als die der Infusorien, mit denen unsere Thiere sonst leicht verwechselt werden könnten. So lange sie schwimmen, haben sie (Fig. 1) die Gestalt eines schlanken Kegels von 0,15 mm Länge, so dass sie schon mit unbewaffnetem Auge leicht zu erkennen sind. Und das um so mehr, als sie durch eine gelblich-weisse Färbung scharf gegen ihre Umgebung sich absetzen. Die Basis des Kegels wird beständig nach vorn getragen. Sie bildet eine 0,04 mm breite schwach gewölbte Fläche, die nach hinten kragenförmig übergreift, und im Centrum einen stumpfen flimmerlosen Zapfen trägt, der als ein Tastapparat zu fungiren scheint. Wenn derselbe, wie es gewöhnlich geschieht, nach innen eingezogen wird, dann sieht man die benachbarten Kopfränder kapuzenartig über ihm sich zusammenlegen. Die Flimmerhaare, welche den Körper in uniformer Anordnung bedecken, haben am Kopfe die beträchtliche Länge von 0,01 mm und sind hinten nur wenig kürzer. Sie beginnen ihre Bewegungen erst beim Hervorschlüpfen der Embryonen, in demselben Augenblicke, in welchem sie mit dem umgebenden Wasser in Berührung kommen. So lange die jungen Würmer noch von der Eischale umschlossen sind, bleiben die Haare ruhend, obwohl die Flimmertrichter des Wassergefässsystems schon längst in Thätigkeit sind.

Die hier geschilderte schlanke Kegelform besitzen unsere Thierchen aber nur während der freien Bewegung. Sobald sie auf einen fremden Gegenstand stossen oder sonst gestört werden, ziehen sie sich unter entsprechender Verdickung bis auf zwei Dritttheile der früheren Länge zusammen. Sie erscheinen dann mehr birnförmig, mit schlankerm Hinterkörper und aufgetriebenem Vorderleibe (Fig. 2). Beide Abschnitte sind so ziemlich von gleicher Länge, aber keineswegs bloss, wie wir sehen werden, durch ihre Form von einander verschieden. Daneben lässt sich, wie früher, noch der Kopf mit dem kragenartig übergreifenden Rande als ein besonderer Abschnitt unterscheiden.

Digitized by Google

Die äussere Begrenzung des Embryonalkörpers wird (Fig. 1) von einer Epidermis oder, wenn man lieber will, von einer Ectodermschicht gebildet, deren Zellen in geschlossener einfacher Lage neben einander liegen und die locomotiven Flimmerhaare tragen. Bei den Embryonen von *Dist. cygnoides* sollen diese Zellen nach Wagener[1]) je nur mit einer einzigen Wimper versehen sein, in unserm Falle aber ist es ein ganzer Wald von Haaren, der denselben aufsitzt. Dafür aber haben diese Zellen eine sehr ansehnliche Grösse. Es gilt das namentlich für die Zellen des Hinterleibes, welche, den Darmzellen gewisser Rhabditiden vergleichbar, zu je zweien den ganzen Körperumfang umfassen und, in zwei Reihen über einander angebracht, niemals mehr als vier an Zahl betragen. Auch die Zellen des Vorderkörpers sind in Querreihen angeordnet, aber kürzer und schmaler, da die Zahl der Reihen vier beträgt, und in jeder Reihe meist wieder vier Zellen neben einander stehen. Nur in der zunächst auf den Kopftheil folgenden Reihe zähle ich deren sechs. Der Kopftheil selbst ist von einer einzigen Zellenreihe umgeben.

Man erkennt diese Zellen am deutlichsten an Präparaten, die man einige Augenblicke der Einwirkung verdunstender Ueberosmiumsäure ausgesetzt hat. Sie erscheinen als sechseckige Platten, die mit ihren Seitenrändern an einander stossen, in den einzelnen Reihen also alterniren, und je einen grossen Kern in sich einschliessen. Da die Zellen eine ziemlich grosse Dicke besitzen, kann man in der Profillage des Thieres auch deren Einfügung deutlich beobachten. Die Ränder sind keilförmig abgeflacht und mittelst einer förmlichen Schuppennaht mit einander vereinigt.

Durch diese Art der Zusammenfügung mag es auch eine Erklärung finden, dass die Zellen sich leicht einzeln ihrer Unterlage ablösen und den Embryonalleib eine nackte Masse zurücklassen. An dieser erkennt an auf der Aussenfläche sodann eine cuticulaartige, scharf zeichnete Grenzschicht, unter der in ganzer Ausdehnung

1) Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. Bd. IX. S. 86.

Digitized by Google

eine ziemlich dicke und helle Substanzlage hinzieht, die als Leibeswand zu betrachten ist. Obwohl nämlich den sog. Parenchymwürmern zugehörig, besitzen unsere Thiere doch schon im Embryonalzustande eine Leibeshöhle d. h. einen Innenraum, der sich durch Aussehen und Beschaffenheit deutlich gegen seine Umgebung absetzt. Dass die Inhaltsmassen diesen Raum vollständig füllen und mit den Körperwänden ein scheinbar zusammenhängendes Ganzes bilden, kann unsere Auffassung um so weniger ändern, als die ersteren in Folge ihrer Consistenz- und Lagenverhältnisse eine ziemlich ausgiebige Verschiebung zulassen.

Ihre grösste Dicke erreichen die Körperwände in dem Kopftheile, der desshalb denn auch von allen Körperabschnitten der stärkste ist und seine Grundform am wenigsten verändert. Die zähe und anscheinend auch strukturlose Substanzmasse derselben springt nach Innen sogar wulstartig vor, so dass der Innenraum merklich verengt wird. Am hinteren Rande des Kopfes sind in diese Grundsubstanz die zwei x-förmig vereinigten Augenflecke eingelagert, die keineswegs der äusseren Zellenlage angehören, und desshalb denn auch den Verlust derselben überdauern.

Uebrigens sind die Augenflecke nicht die einzigen Gebilde, welche in der Körperwand sich auffinden lassen. Auch mit Muskelfasern und Wassergefässen ist dieselbe ausgestattet, obwohl die einen, wie die andern weit weniger auffallen, als die Gesichtsorgane.

Was zunächst die Muskeln betrifft, so bilden diese eine dünne, dicht unterhalb der äusseren Cuticularschicht hinziehende Lage zarter Längs- und Ringsfasern, die sich abwechselnd zusammenziehen, und dadurch die oben erwähnten Formveränderungen des Wurmkörpers herbeiführen. Die Ringmuskeln sind am stärksten entwickelt, im Ganzen auch wohl ihrer Wirkung nach die kräftigsten. Man sieht sie schon in Activität, bevor der Embryo geboren ist, zu einer Zeit bereits, in der noch nicht einmal die Augenflecke angelegt sind. Sie erstrecken sich dem Anscheine nach ziemlich gleichmässig über die gesammte Körperfläche, wenn auch anzunehmen ist, dass ihr Verhalten im Kopfende mancherlei Abweichungen darbietet.

Digitized by Google

Auf die Anwesenheit eines excretorischen Apparates wird man zunächst dadurch aufmerksam, dass man an der vorderen Grenze des Hinterleibes, symmetrisch rechts wie links, die Augenflecke nach oben oder unten gedacht, eine Flimmerstelle entdeckt, die (Fig. 2) der Leibeswand angehört und bei näherer Untersuchung als ein Flimmertrichter erkannt wird, wie er bei den erwachsenen Trematoden (und Cestoden) neuerdings in weiter Verbreitung nachgewiesen wurde. Ich habe dieses Gebilde bereits im Jahre 1863 bei unseren Embryonen aufgefunden und schon damals als Flimmertrichter gedeutet[1]), es auch im Laufe der Zeit bei den Embryonen zahlreicher anderer Trematoden beobachtet, so dass sein allgemeines Vorkommen kaum zu bezweifeln ist[2]). Auffallender Weise sind die Trichter übrigens nicht in allen Zuständen gleich deutlich. Man sieht sie bald ausgedehnt und mit heller Flüssigkeit gefüllt, in der die flackernde Bewegung der Haare auf das schärfste hervortritt, bald auch zusammengefallen, so dass sie nur mit Mühe sich auffinden lassen. Es sind kurze, schräg nach hinten und innen verlaufende, schliesslich auch etwas erweiterte Röhren, welche sich vorne in einen engen Gang ausziehen, und im Innern, wie mir geschienen, je zwei lebhaft schwingende Haare tragen. Dass diese, wie es Fraipont[3]) und Pintner[4]) jüngst beschrieben haben, einer Zelle aufsitzen, welche die Oeffnung des Trichters pfropfenartig verschliesst, habe ich freilich nicht mit Sicherheit beobachten können, allein zu Zeiten hatte ich Bilder, die einer derartigen Auffassung durchaus günstig waren. Jedenfalls ist das Hinterende der Haare fixirt und die hintere Oeffnung der Trichter der Leibeshöhle am meisten angenähert. Die übrigen Theile des excretorischen Apparates markiren sich

1) Parasiten Bd. I S. 766 (Nachtrag).

2) Die von G. Wagener bei den Trematodenembryonen mehrh beobachteten „seitlichen Flimmerstellen" sind sonder Zweifel eichfalls auf unsere Trichter zu beziehen. (In einigen Fällen habe h übrigens statt zweier Flimmertrichter bei unseren Embryonen ren drei gefunden, indem sich unterhalb des einen derselben, bald chts bald links noch ein überzähliger entwickelt hatte.)

3) Arch. d. Biologie 1880. Vol. I. p. 415.

4) Arbeiten des zool. Inst. in Wien. Bd. III. S. 183.

Digitized by Google

nur selten in deutlicher Weise. Es sind zwei dünne Canäle, die sich in mehr oder minder geschlängeltem Verlaufe nach hinten in den Körperwänden hinziehen. Ob dieselben, was allerdings sehr wahrscheinlich ist, mit den Ausläufern der Flimmertrichter in Zusammenhang stehen, muss ich unentschieden lassen. Ebenso wenig weiss ich über die Ausmündungsstelle derselben zu sagen, obwohl es mir gelegentlich geschienen hat, als wenn das hintere Leibesende unserer Embryonen einen feinen Porus trage. Flimmerhaare wurden immer nur in den Trichtern aufgefunden, während Wagener angiebt, bei seinen Embryonen mehrfach auch sonst noch Flimmerung gesehen zu haben. Die das Licht scharf brechenden kleinen Körnchen, welche mitunter in ziemlicher Menge der Körperwand, besonders der tieferen Lage derselben, inhäriren, scheinen mit dem excretorischen Apparate keinerlei Beziehung zu haben.

Die von der Leibeswand umschlossenen Inhaltsmassen füllen den Innenraum so vollständig, dass man auf den ersten Blick geneigt ist, dem gesammten Körper unserer Embryonen ein einziges zusammenhängendes Parenchym zu vindiciren. Trotzdem aber lässt sich nicht bloss, wie bemerkt worden, Leibeswand und Inhaltsmasse scharf aus einander halten, sondern letztere auch wieder (Fig. 2) in zwei von einander durchaus verschiedene Theile zerlegen, verschieden sowohl durch Natur und Aussehen, wie durch ihre Lage. Der eine dieser Theile füllt den gesammten Vorderkörper. Er besteht aus einer Körnermasse, die trotz der Abwesenheit einer eigenen Umhüllung allseitig scharf begrenzt ist und sich mit ihrem vorderen konisch verjüngten Theile durch den Kopf hindurch bis in die Nähe des Tastzapfens verfolgen lässt. Ein Vergleich mit den verwandten darmführenden Embryonen (z. B. von *Amphistomum subclavatum*) lässt kaum einen Zweifel, dass dieses Gebilde einen rudimentären Darm darstellt. Es gleicht demselben — von den Unterschieden der histologischen Structur abgesehen — in einem solchen Grade, dass ich mich lange Zeit versucht fühlte, es auch physiologisch diesem Apparate zur Seite zu setzen, bis mich die Unmöglichkeit, eine Mundöffnung aufzufinden, sowie die Feststellung seiner weitern Schick-

Digitized by Google

sale davon überzeugten, dass es in Wirklichkeit nur ein rudimentäres Organ sei. Natürlich kann uns die Abwesenheit distincter Zellen nicht abhalten, die betreffende Masse als ein Endodermgebilde in Anspruch zu nehmen.

Von durchaus anderer Beschaffenheit sind (Fig. 2) die Inhaltsmassen des hinteren Körperabschnittes, die aus deutlichen hellen und scharf gezeichneten Zellen bestehen, welche in dicht gedrängter Menge den Innenraum erfüllen und unter dem Drucke der sich contrahirenden Leibeswände nicht selten nach vorn und hinten sich verschieben. Die Zellen sind 0,009 mm gross und umschliessen in ihrem körnerlosen Protoplasma einen ansehnlichen bläschenförmigen Kern (0,006 mm) mit deutlichem Kernkörperchen. Die Veränderungen, welche später mit diesen Zellen vor sich gehen, lassen über die Natur derselben keinen Zweifel. Sie repräsentiren die erste Anlage der späteren Brut, sind also die Keimzellen unserer Thiere, Gebilde, die keineswegs, wie man das früher meist annahm — nur G. Wagener macht in dieser Beziehung eine Ausnahme [1]) — erst nachträglich entstehen, sondern von Anfang an vorhanden sind, und schon zu einer Zeit sich auffinden lassen, in welcher der Embryo noch weit von seiner definitiven Ausbildungentfernt ist.

Die Keimzellen sind also Theilstücke des Embryo, sie sind Embryonalzellen, wie die übrigen, nur dass sie nicht, wie diese, zur Vergrösserung ihres Trägers dienen, sondern, demselben immer mehr sich entfremdend, den Ausgangspunct einer neuen Descendenz abgeben. Wir dürften schwerlich fehlgreifen, wenn wir sie genetisch als Theile (vielleicht die einzigen Theile) des Mesoderms in Anspruch nehmen.

Die Würmchen, welche ich hier beschrieben habe, erinnern in so vieler Hinsicht an die von Giard [2]) und Mecznikoff [3]) bei Ophiuren und Turbellarien beobachteten

1) Vergl. u. a. Zeitschr. für wissensch. Zool. Bd. IX S. 86, wo z. B. bei den Embryonen von Dist. cygnoides ausdrücklich jener eigenthümlichen Zellenhaufen Erwähnug geschieht, aus denen die weite Generation sich entwickele.

2) Journ. de l'Anat. et Physiol. T. XV p. 449.

3) Zool. Anzeiger Bd. II S. 547 und 618, Ztschr. für wissensch. Zool. Bd. XXXV. S. 282 ff.

Digitized by Google

Orthonectiden, dass ich kein Bedenken trage, diese merkwürdigen, mehrfach, wie die verwandten Dicyemiden, als Uebergangsformen der Protozoen zu den vielzelligen Organismen betrachteten Schmarotzer unmittelbar an unsere Embryonen anzuknüpfen und der Trematodengruppe zuzuweisen. Dass dieselben niemals über den Embryonalzustand hinaus sich entwickeln, vielmehr Zeitlebens in diesem verharren und durch geschlechtliche Differenzirung der Keimzellen zu männlichen und weiblichen Individuen werden, kann uns in dieser Auffassung um so weniger beirren, als die geschlechtsreifen Entozoen der niedern Thiere, wie ich das an einem andern Orte des Nähern auseinandergesetzt und in seinen Consequenzen dargelegt habe [1]), ihrem morphologischen Werthe nach fast sämmtlich auf mehr oder minder weit entwickelte Jugendformen sich zurückführen lassen.

In überzeugender Weise belehrt uns diese Zusammenstellung der Orthonectiden mit Distomumembryonen weiter aber davon, dass die Keimzellen der letzteren nur mit Unrecht als Gebilde betrachtet werden, welche principiell von den weiblichen Geschlechtsproducten verschieden sind. Wenn wir sie trotzdem nach wie vor von letzteren unterscheiden, dann geschieht dies mehr aus Opportunitätsgründen, als in der Absicht, sie damit als morphologisch selbstständige Bildungen zu kennzeichnen.

In dem hier beschriebenen Zustande schwimmen nun die Embryonen unseres *Distomum hepaticum* umher, um ihre Achse sich drehend, rastlos, Stunden lang und vielleicht noch länger. Fremde Körper, an welche sie anstossen, werden betastet und wieder verlassen, als wenn dieselben den Erwartungen der Wanderer nicht entsprächen. Der Umlauf beginnt von Neuem, bald gerade vorwärts, bald in grösserm oder kleinerm Bogen, nachdem sich der Leib unter fortwährender Flimmerung nach der Seite der Ablenkung zusammengekrümmt hat. Mitunter sieht man den Embryo sogar mit völlig eingekrümmtem Leibe ohne Ortsveränderung um seinen Mittelpunct drehen. Schliesslich

1) Parasiten 2. Aufl. 1880. Bd. I. S. 149.

Digitized by Google

aber finden unsere Würmchen ein geeignetes Object, eine Schnecke, in der sie dann bleibend ihren Wohnsitz aufschlagen. In der Regel ist es, wie schon oben bemerkt, die Athemhöhle, in welche sie eindringen, meist bis an's hintere Ende, so weit die räumlichen Verhältnisse es gestatten. Ich habe Schnecken gesehen, die schon nach zweien Tagen 40, 50 und mehr Eindringlinge, meist dicht neben einander gehäuft, in ihrer Athemhöhle beherbergten, während solche im Innern, in der Leber und zwischen den Darmwindungen, wenn überhaupt, stets nur vereinzelt aufgefunden wurden.

Nur einige wenige Male besassen diese Einwanderer noch ihr früheres Aussehen. Sonst hatten sie beständig ihr Flimmerkleid abgeworfen und die Augenflecke getrennt, wenngleich zunächst nur in geringem Abstande. Auch die Gestalt war verändert, indem die Kegelform des Körpers überall einer mehr oder minder gedrungenen Bildung Platz gemacht hatte. In vielen Fällen waren die jungen Parasiten sogar zu einer kugelförmigen Masse zusammengezogen, an der sich die früheren Abschnitte in keinerlei Weise mehr markirten. Die Augenflecke waren meist weit auseinander gerückt. Die jüngsten Einwanderer, solche wenigstens mit noch angenäherten Augen, schlossen sich auch in ihren Gestaltsverhältnissen mehr den früheren Embryonen an. An solchen Exemplaren sah man nicht selten auch noch eine mehr oder minder lebhafte Peristaltik, bisweilen so kräftig und so rasch, dass sie eine merkliche Ortsbewegung zur Folge hatte. Diese Beweglichkeit dürfte es auch erklären, dass unsere Thiere gelegentlich, wie erwähnt, aus der Athemhöhle ihrer Wirthe in deren Eingeweide überwandern.

Das Abwerfen des Flimmerkleides stellt vermuthlich die erste Veränderung dar, die mit den Eindringlingen vor sich geht. Sie bezeichnet den Eintritt in eine neue Entwicklungsphase, den Beginn des parasitären Lebens. Schon bei frei lebenden Embryonen beobachtet man, wie oben bemerkt, gelegentlich die gleiche Erscheinung. Aber bei diesen ist sie das Signal einer rasch eintretenden Auflösung, denn im Freien folgt dem Abfallen der Flimmer-

Digitized by Google

zellen rasch ein Aufplatzen des Leibes, und ein Zerfliessen der Körpermasse. Vermuthlich sind es vorzugsweise die älteren Embryonen, welche auf diese Weise, nach vergeblichem Bemühen, ein passendes Unterkommen zu finden, ihrem Untergange entgegengehen.

Bevor die Ablösung der Flimmerzellen beginnt, macht das Thier einige kräftige peristaltische Bewegungen, die, wie es scheint, eine Lockerung des Zellenkleides zur Folge haben. Es ist das wenigstens daraus zu entnehmen, dass die Schwingungen der Flimmerhaare plötzlich sich verlangsamen und gelegentlich schon vor der Ablösung erlöschen. Darauf folgt eine plötzliche Zusammenziehung, welche den Zusammenhang der Zellen sprengt und diese dann abblättern lässt.

Aehnlich wird es voraussichtiger Weise bei den eingewanderten Embryonen der Fall sein. Auch hier wird das Flimmerkleid vermuthlich durch eine starke Contraction gesprengt und zum Abfallen gebracht. Und das vielleicht um so leichter, als die Embryonen alsbald nach ihrer Einwanderung stark zu wachsen beginnen, so dass sie schon am zweiten Tage zu Körpern von 0,2—0,3 mm geworden sind. Die Form, welche sie dabei annehmen, zeigt manchen Wechsel, doch lässt sich das hintere Körperende häufig, namentlich bei den mehr gestreckten Individuen (Fig. 3), schon bei oberflächlicher Betrachtung durch seine schlankere Bildung unterscheiden. Am Kopfende sieht man in der Nähe der jetzt weit abstehenden und nicht selten auch stark in der Längsrichtung verschobenen Augen immer noch das zapfenartige Tastorgan, bald nach innen eingezogen, bald frei hervorragend. Die peristaltischen Zusammenziehungen des Körpers haben nachgelassen und in manchen Fällen — momentan wenigstens — vollständig aufgehört. Aber auch in solchen Fällen zeigen die nach wie vor flackernden Flimmertrichter, dass das Leben keineswegs erloschen ist.

Sobald die Thiere zur völligen Ruhe gekommen sind, scheiden sie auf ihrer Aussenfläche eine dünne Lage hellen cuticularer Substanz aus, welche dem Körper aufliegt und eine Art Cyste darstellt, die man um so leichter für eine

Digitized by Google

integrirenden Theil des Körpers halten könnte, als sie sich den Contractionen und Formveränderungen des Wurmes vollständig anpasst. Dazu kommt dann äusserlich noch das lockere Zellengewebe, welches die Parasiten an ihrer Lagerstätte befestigt, nach Herkommen und Beschaffenheit aber natürlich dem Wirthe angehört.

Die Grössenzunahme, deren wir bei unseren Würmchen eben gedachten, vertheilt sich übrigens keineswegs in gleicher Weise über die einzelnen Körpertheile und Organe. Sie betrifft vielmehr vorzugsweise, wenn nicht ausschliesslich, die Masse der Keimzellen, welche einzeln, die einen rascher, die anderen weniger rasch, wachsen und durch mehrfach wiederholte Theilung allmählich zu grossen und immerfort sich vergrössernden Zellenhaufen werden. In der Regel sind es zunächst die vorderen oder doch wenigstens einige der vorderen Keimzellen, welche diese Umwandlung eingehen (Fig. 3). Gleichzeitig wird die Lagerung derselben im Innern des Embryonalkörpers durch das beträchtliche Massenwachsthum verändert. Der hintere, früher ausschliesslich mit ihnen gefüllte Leibesabschnitt reicht nicht mehr aus, dieselben zu fassen, zumal er in der Regel, wie erwähnt, der weniger nachgiebige ist. Die Zellen und Ballen drängen nach vorn, immer weiter und immer stärker, je mehr sie sich vergrössern. Das Darmrudiment ist ausser Stande, dem Andrange zu widerstehen. Es wird (Fig. 3) nach vorne verschoben und verbreitet sich scheiben- oder kappenartig in unregelmässiger Form über die Innenfläche des sich allmählich stark ausweitenden Kopfendes. Die Leibeswand wird gedehnt, hier oder dort, je nach den Verhältnissen, buckelförmig aufgetrieben; die Lage der Augenflecken so oder anders gestaltet. Die Menge der schon früher vorhandenen stark Licht brechenden Körner nimmt um ein Beträchtliches

Man sieht sie nicht selten gruppenweise vereinigt unter dem Drucke der sich gelegentlich immer noch zusammenziehenden Körperwände mit den Keimballen langsam auf- und abschieben.

Es sind übrigens keineswegs alle Keimzellen, welche zur Theilung und Weiterentwicklung gelangen. Ein grosser

Digitized by Google

Theil derselben bleibt vielmehr in seinem früheren Zustande. Selbst von den Keimballen scheinen manche auf diesem oder jenem Stadium Wachsthum und Metamorphose einzustellen. Nur selten geht die Zahl der Ballen über 12 und 15 hinaus, und bisweilen zählt man deren sogar nur 8—10 jedenfalls nur ein kleiner Bruchtheil der ursprünglich vorhandenen Keimzellen, deren Menge man doch immerhin auf 30—40 zu veranschlagen das Recht hat.

Aber nicht bloss einzelne Keimzellen, auch ihre Träger, die jungen Keimschläuche, gehen während der ersten Tage ihres parasitischen Lebens in Menge zu Grunde. Es gilt das, wie es scheint, namentlich für jene, die schon frühe in Kugelform sich zusammenzogen. Sie verlieren sehr bald ihre Beweglichkeit, oft schon zu einer Zeit, in der die Keimzellen eben sich theilen, und verschrumpfen dann ziemlich rasch zu einem Substanzhaufen, in dem man nur noch wenige Spuren der früheren Organisation vorfindet.

Andererseits hat es aber auch den Anschein, als wenn unsere Keimschläuche, besonders solche, welche stärker in die Länge wuchsen, die Fähigkeit der Theilung besässen. Man trifft wenigstens mitunter auf Exemplare, deren hinteres Leibesende in mehr oder minder grossem Umfange durch eine tiefe Strictur gegen den übrigen Körper abgesetzt ist, und zwar so vollständig, dass die Inhaltsmassen desselben, Keimzellen und Ballen verschiedener Grösse, von den übrigen völlig abgesackt sind. Und daneben stösst man auf Schläuche, bei denen das hintere Ende in einen unregelmässig gezackten Zapfen ausläuft, der immerhin eine Rissstelle repräsentiren könnte. Allerdings sind es gewöhnlich nur die grösseren, weiter entwickelten Keimschläuche, welche solche Bildungen aufweisen, allein das ändert natürlich an der Sachlage nicht das Geringste. Es ist im Gegentheil zu vermuthen, dass eine derartige Theilung, wenn sie überhaupt stattfindet, bei den grösseren und stärker gedehnten älteren Formen weit leichter eintritt, als auf den früheren Stadien. So viel ist jedenfalls unschwer zu constatiren, dass die Grössenzunahme unserer Parasiten eine weniger active, als passive Erscheinung darstellt. Sie ist die Folge des stetigen und massenhaften

Digitized by Google

Wachsthums der im Innern vorhandenen Keimballen, die immer mehr und stärker auf die Aussenwände drücken und unsere Parasiten schon nach wenigen Tagen in ansehnliche Schläuche von 0,6—0,8 mm verwandeln, welche je nach Anordnung und Lagerung der grösseren Keime bald mehr in die Länge gestreckt, bald auch sehr unregelmässig geformt sind. Die Körperwände sind eher dünner, als dicker geworden, und haben ihre Contractionsfähigkeit zum grossen Theil eingebüsst. Die Flimmertrichter lassen sich nicht mehr nachweisen, und selbst die Augen entziehen sich in vielen Fällen der Beobachtung. Ebenso hat der in der Nachbarschaft der letzteren angehäufte Körnerhaufen, der Ueberrest des rudimentären Darmes, seinen früheren Zusammenhang verloren (Fig. 4) und sich in eine diffuse Masse aufgelöst, die theils noch der Wand anliegt, theils auch zwischen den Keimballen vertheilt ist. Unter den letzteren haben nur noch die kleineren ihre frühere Kugelform beibehalten. Sind dieselben bis 0,09 mm herangewachsen, dann beginnen sie sich zu strecken, bis sie schliesslich zu ansehnlichen Schläuchen werden, welche sich durch eine specifische innere und äussere Organisation als selbständige Geschöpfe zu erkennen geben. Die ungleiche Ausbildung der Keime, auf die wir schon bei einer früheren Gelegenheit hinwiesen, manifestirt sich auf diesem Stadium noch deutlicher als früher, so dass man neben zahlreichen Schläuchen jüngerer Entwicklungsstufen in der Regel nur einen einzigen antrifft (Fig. 5), der seine volle Reife erlangt hat. Dieser eine aber besitzt dafür oftmals eine so ansehnliche Grösse, dass er den mütterlichen Körper fast in ganzer Länge durchsetzt.

Als ich nach Verlauf von etwa acht Tagen zum ersten Male die Keimlinge deutlich als selbständige Geschöpfe erkannte, da glaubte ich nicht anders, als dass es die junge Distomumbrut sei, die sich im Innern der Sporocyste entwickelt habe. Um so grösser aber war mein Erstaunen, als ich mich überzeugen musste, dass die junge Brut keine Distomeen, sondern Redien darstellte.

Bisher war man wohl ziemlich allgemein der Ansicht, dass die Redien direct aus den flimmernden Embryonen hervor-

Digitized by Google

gingen, sich also als das Product einer Metamorphose, und nicht einer Fortpflanzung entwickelten. Der einzige Fall freilich, in dem bis jetzt das Herkommen einer Redie zur Beobachtung gelangt war, der von v. Siebold beobachtete Fall des *Monostomum mutabile* [1]), schloss die Vermuthung nicht aus, dass die Redie durch einen Zeugungsprocess im Innern des Embryo entstanden sei, aber das frühzeitige, der Entwicklung des Embryo alsbald nachfolgende Auftreten [2]), sowie die Einzahl und die Grösse des Sprösslings schienen doch andererseits dafür zu sprechen, dass es sich hier um ein Beispiel jener eigenthümlichen Metamorphose handle, die wir bei den *Echinodermen*, *Nemertinen (Pilidium)*, *Echinorhynchen* u. a. inzwischen näher kennen gelernt haben [3]).

Die hier mitgetheilten Beobachtungen lassen die Deutung dieses Vorganges nicht länger zweifelhaft erscheinen. Die Redien entstehen aus Keimzellen, und das nicht bloss bei *Dist. hepaticum*, sondern auch bei *Monostomum mutabile*, nur dass deren Entwicklung hier viel früher, schon vor der Geburt des Embryo, bald nach dessen Bildung anhebt, und immer nur — wohl im Zusammenhang mit den unbedeutenden Grössenverhältnissen des Mutterthieres — auf die Production eines einzigen Keimlings beschränkt bleibt.

Die von G. Wagener beschriebene merkwürdige Vermehrung des *Gyrodactylus elegans* [4]) dürfte, soweit es sich dabei um die Production der in dem Embryo eingeschlossenen Tochter und Enkelin handelt, in derselben

---

1) Archiv für Naturgesch. 1835. Th. I. S. 69.

2) Nach Wagener (Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. IX S. 87) bildet sich der Keimschlauch mit dem Embryo sogar zu gleicher Zeit, so dass beide zusammen stets im gleichen Stadium der Entwicklung stehen. v. Siebold lässt den Keimschlauch erst entstehen, nachdem der Embryo bis zu einem gewissen Grade entwickelt ist.

3) So habe ich mich selbst einst ausgesprochen (Parasiten 1. Aufl. Bd. I. S. 492), und ebenso urtheilt auch heute noch Claus (Grundzüge der Zool. 4. Aufl. 1880. S. 397).

4) Archiv für Anat. und Physiol. 1880. S. 768.

Digitized by Google

Weise aufzufassen sein. Dass der Fortpflanzung durch Keimzellen, die natürlich auch hier nichts Anderes sind, als Zellen, welche dem Embryonalkörper schon auf früher Entwicklungsstufe entfremdet wurden — G. Wagener ist geneigt, sie als übrig gebliebene Furchungskugeln zu betrachten — später eine geschlechtliche Vermehrung folgt, indem die auf ungeschlechtlichem Wege entstandenen Thiere succesive geschlechtsreif werden und nach dem Ablegen ihrer Keimlinge befruchtete Eier produciren, kann unser Urtheil über die Natur des betreffenden Vorganges nicht beeinflussen. Es wird durch diesen Umstand nur soviel bewiesen, dass die geschlechtliche und ungeschlechtliche Vermehrung — die Vermehrung durch befruchtete Eier und durch Keimzellen — bei *Gyrodactylus* nicht scharf aus einander gehalten und namentlich nicht, wie bei den Thieren mit Generationswechsel, über verschiedene Individuen vertheilt ist.

Die Unterschiede, welche in der zeitlichen Entwicklung der Keimzellen zwischen *Monostomum mutabile* einerseits und unserm *Distomum hepaticum* andererseits obwalten, werden übrigens dem Anscheine nach durch Zwischenformen ausgeglichen. Bei *Amphistomum subclavatum* wenigstens sah ich in den so eben ausgeschlüpften Embryonen an Stelle der früher vorhandenen Keimzellen bereits Ballen mit acht und zehn Furchungskugeln [1]), Entwicklungsphasen also, welche bei unserm Leberegel immer erst nach der Einwanderung in den Zwischenwirth zur Beobachtung kommen. Und ähnlich mag es sich auch bei den Embryonen anderer Distomeen verhalten.

Ob die Redien übrigens in allen Fällen den hier behaupteten Ursprung aus Keimzellen haben, mit anderen Worten alle eine besondere Generation repräsentiren, lässt

1) Der Angabe v. Siebold's (vergl. Anat. S. 159), dass er in en Embryonen von Amphistomum subclavatum einen schlauchmigen Körper habe hindurchschimmern sehen, der möglichenfalls in Keimschlauch gewesen sei, wie bei Monostomum, liegt sonder Zweifel ein Irrthum (wahrscheinlich eine Verwechslung mit dem auf der Spitze des Kopfendes — des v. Siebold'schen Saugrüssels — ausmündenden Darmes) zu Grunde.

Digitized by Google

sich natürlich nicht mit Bestimmtheit behaupten. Wagener macht darauf aufmerksam, dass der eben erwähnte Embryo von *Amphistomum (Diplodiscus)* bis auf das abfallende Wimperkleid und die Form des Schlundkopfes genau mit der zugehörigen Redie übereinstimme [1]); er scheint demnach anzunehmen, dass sich der erstere direct in den Keimschlauch umbilde. Die Möglichkeit eines solchen Verhaltens müssen wir allerdings zugeben, zumal wir im Laufe der Zeit zahlreiche Fälle kennen gelernt haben, in denen Metagenese und Metamorphose einander bei verwandten Formen vertreten, aber einstweilen, glaube ich, haben wir bis zum erbrachten Beweise dieser Möglichkeit nur einen theoretischen Werth zuzugestehen. Und das um so mehr, als nach Wagener's Untersuchungen auch der bewimperte Embryo von *Distomum cygnoides*, einer Form, die nicht aus Redien, sondern aus Sporocysten hervorgeht, welche darmlos sind, wie die zugehörigen Embryonen, statt sich direct (durch Abwerfen des Flimmerkleides) in den Keimschlauch zu verwandeln, diesen gleichfalls in mehrfacher Anzahl auf endogenem Wege, wie wir es für unsere Redien nachgewiesen haben, aus Keimzellen hervorbringt [2]).

Uebrigens muss ich hierzu bemerken, dass Wagener nur für bewimperte Embryonen eine solche Zwischengeneration von Keimschläuchen annimmt. Die bei zahlreichen Distomeen vorkommenden unbewimperten Embryonen — denen ich als neu noch die von *Dist. ovocaudatum* hinzufügen kann — sollen nach ihm direct (durch Wachsthum, eventuell Verzweigung) zu dem späteren Keimschlauche werden.

Die freien Redien, die ich bei unserm *Limnaeus pereger*, und zwar zunächst in der Athemhöhle, auffand, besassen im mässig contrahirten Zustande gewöhnlich eine Länge von 0,4—0,7 mm. Einzelne waren auch grösser, bis zu 1 mm. Freilich geben diese Grössenunterschiede kein absolutes Maass für das Alter und den Entwicklungs-

1) Zeitschr. für wissensch. Zoologie. Bd. IX. S. 88.

2) Beiträge zur Entwicklungsgesch. der Eingeweidewürmer, in den Harlemer Naturkund. Verhandlingen Deel XIII pag. 29—45.

Digitized by Google

grad der Parasiten, denn die Würmchen besitzen Anfangs ein ansehnliches Contractionsvermögen, in Folge dessen sie bald beträchtlich sich strecken, bald auch stark sich zusammenziehen, und kriechend sowohl, wie schlängelnd mit unerwarteter Schnelligkeit sich bewegen. Wo kleinere Redien mir entgegentraten — und ich habe Schnecken, welche erst 16 — 20 Tage vorher inficirt waren, und zum Theil kaum die Grösse von 2—3 mm besassen, nicht selten mit mehreren Dutzend Redien verschiedener Grösse angetroffen — da waren dieselben meist wohl erst bei der Präparation frei geworden. Jedenfalls werden die Keimschläuche mit der Zeit so leicht verletzlich, dass es nur einer geringen Zerrung bedarf, sie zum Reissen zu bringen. Eine besondere Oeffnung zum Austritte der reifen Redien giebt es nicht; dieselben werden sonder Zweifel einzeln durch die Leibeswand ihrer Mutterthiere hindurchbrechen.

Der walzenförmige Leib zeigt, wie bei der grössern Menge der Redien, drei auf einander folgende Abschnitte, einen Kopftheil, ein Mittelstück und ein Schwanzende (Fig. 6). Die ersten zwei Theile sind durch einen vorspringenden Ringwulst, der den Körper kragenartig umgiebt, scharf gegen einander abgesetzt, während das Mittelstück hinten durch zwei kurze und stumpfe Zapfen begrenzt wird, die sich auf eine Ausstülpung der Leibeswand zurückführen lassen, aber nicht seitlich stehen, wie das meist dargestellt wird, sondern der einen — sagen wir ventralen — Körperfläche angehören. Das hintere Leibesende, der schlankeste und in der Regel auch kürzeste Abschnitt des Wurmkörpers, besitzt eine stumpfe Kegelform. Auch der Kopftheil präsentirt sich gewöhnlich als ein kegelförmiger Aufsatz, aber Länge, Dicke und Haltung desselben zeigen viele Verschiedenheiten, die um so auffallender sind, als die übrigen Körperabschnitte eine grosse Formbeständigkeit besitzen. Es hängt das damit zusammen, dass der Kopftheil der bei Weitem beweglichste Abschnitt des gesammten Leibes ist, der nicht bloss bei der Nahrungsaufnahme, sondern auch bei der Ortsbewegung eine wichtige Rolle spielt. Er besitzt für diese Leistungen sogar einen eigenen Fixationsapparat, denn die Lippen, welche die Mund-

Digitized by Google

öffnung umgeben und das vordere Segment des Schlundkopfes in Form eines Ringwulstes bedecken, haben die Fähigkeit, sich nach aussen hervorzuwölben und scheibenartig auszubreiten, so dass das Vorderende des Wurmes dann einen förmlichen Saugnapf darstellt, der eine um so grössere Brauchbarkeit besitzt, als seine Aussenfläche dicht mit microscopischen Wärzchen und Höckerchen besetzt ist. Man trifft nicht selten auf Würmer, welche mit Hülfe dieses Mundnapfes den Organen ihres Wirthes, namentlich dem Darme, anhängen, und die Pumpkraft ihres Pharynx so direct auf die Gewebselemente wirken lassen, dass diese zerreissen und in Gestalt eines feinkörnigen Detritus in den Darmkanal übertreten. In anderen Fällen fixiren sich die Würmer mit dem Mundnapfe, nachdem sie vorher den Kopftheil möglichst gestreckt haben, um dann den übrigen Leib nachzuziehen und sich kriechend zu bewegen. Die zapfenartigen Auswüchse der Schwanzbasis erweisen sich dabei als Einrichtungen, welche, den Fussstummeln gewisser Insectenlarven vergleichbar, das Ausgleiten nach hinten verhindern.

Die Organisation unserer Redien zeigt in anatomischer sowohl, wie histologischer Hinsicht eine grosse Aehnlichkeit mit jener der Embryonen, nur dass die einzelnen Züge weit schärfer und charakteristischer hervortreten. Die Beschaffenheit der Leibeswand und der den Innenraum erfüllenden Organe, die Muskulatur, das Wassergefässsystem mit seinen Flimmertrichtern, Darm und Keimstock — das Alles erinnert an die Verhältnisse, welche wir oben beschrieben haben. Die stärkere Individualisirung der Organe und die bessere Ausprägung der Elementartheile entspricht der beträchtlichen Körpergrösse und einer gesteigerten Leistung.

Nach Aussen wird die Leibeswand von einer Cuticula begrenzt, an die auch hier wieder zunächst ein Syste von muskulösen Längs- und Ringsfasern in einfach Schicht sich anschliesst. Auf diese folgt nach innen s dann, die Leibeswände vervollständigend, eine Lage gross Kernzellen, die für gewöhnlich eine feinkörnige Beschaffe heit haben, unter Umständen aber auch mehr blasenarti

Digitized by Google

sich auftreiben. Sie vertreten offenbar die anscheinend structurlose Substanzlage, welche wir in der Körperwand der Embryonen vorfanden, und stehen mit den aufliegenden Fibrillen vielleicht in einer ähnlichen Beziehung, wie wir das durch die Gebrüder Hertwig u. A. für die Ausläufer der sog. Neuromuskelzellen kennen gelernt haben.

Der den Kopfzapfen hinten umfassende Ringwulst ist trotz seiner feinkörnigen Beschaffenheit ausschliesslich cuticularen Ursprungs. Er repräsentirt eine Art Skeletgürtel, der den durch zahlreiche und kräftige Muskelfasern vertretenen Retractoren des Kopfes und Pharynx zum festen Ansatzpuncte dient (Fig. 6). Diese mechanische Bedeutung erklärt auch die sonst kaum motivirte Consistenz, in welcher das betreffende Gebilde bei den Redien gefunden wird[1]). Von einer Geburtsöffnung, wie sie nach de la Valette bei zahlreichen Arten unterhalb des Skeletgürtels existirt und nach Wagener sogar bisweilen schon den Embryonen zukommt[2]), habe ich bei unserm *Dist. hepaticum* niemals eine Spur gefunden.

In Betreff des excretorischen Apparates kann ich mich kurz fassen, da das, was ich darüber beobachten konnte, mit dem oben beschriebenen Verhalten der Embryonen vollständig übereinstimmt. Die Flimmertrichter, die auch hier für gewöhnlich in zweifacher Anzahl sich vorfinden, aber nur selten in voller Schärfe sich präsentiren, liegen (Fig. 6) in kurzer Entfernung vor den zwei Fussstummeln, mit ihrer Endöffnung, wie früher, nach hinten gerichtet. Der Verlauf der secretorischen Kanäle ist nur selten eine längere Strecke zu verfolgen — in vielen Fällen sucht man nach ihnen überhaupt vergebens — und die Ausmündung entzieht sich der Beobachtung.

Wenn wir für unsere Redien oben im Gegensatze zu den Embryonen eine stärkere Individualisirung der Organe

---

1) Nach de la Valette giebt es übrigens auch Redien, bei denen dieser Apparat durch vier kreuzweise gestellte Hervorragungen gebildet ist. Symbolae ad Trematodum evolutionis historiam 1855. Tab. I Fig. 12.

2) Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. IX. S. 88. Tab. V. Fig. 40".

Digitized by Google

in Anspruch genommen haben, so passt das wohl für kein Gebilde in höherem Grade, als für den Darmapparat. Bei den Embryonen verkümmert, besitzt derselbe bei unsern Redien, wenigstens den jugendlichen Redien, eine so ansehnliche Entwicklung, dass er schon bei oberflächlichster Betrachtung in die Augen fällt (Fig. 6). Ein gerader und weiter Canal von gelblicher Farbe durchzieht er den bei Weitem grössten Theil der Leibeshöhle bis zur Basis des Schwanzanhanges, in der er, bald früher, bald später — ich habe einzelne Exemplare gesehen, in denen derselbe fast bis zur Schwanzspitze hinreichte — mit abgerundetem blinden Ende aufhört. Nach vorn lässt sich der Darm bis in den Kopfanhang hinein verfolgen, bis zum Schlundkopf, der die Form eines kugligen Körpers (von 0,04 mm, bei grösseren Exemplaren auch mehr) besitzt und seiner Hauptmasse nach aus radiär verlaufenden Muskelfasern besteht (Fig. 6). Unter dem Zuge dieser Fasern sieht man den canalförmigen Innenraum von Zeit zu Zeit sich erweitern und mit einer Inhaltsmasse sich füllen, die dann nach hinten in das Darmlumen übertritt. Der Füllungsgrad dieses letzteren zeigt manche Verschiedenheiten: man beobachtet den Darm bald stark geweitet, bald auch zusammengefallen, so dass die Wandungen sich berühren. In ersterm Falle ist die Inhaltsmasse gewöhnlich mehr flüssig, aber reich an feinern und gröbern, zum Theil stark lichtbrechenden Körnern. Die Wand wird von ziemlich ansehnlichen Kernzellen gebildet, die, mehr oder minder stark abgeflacht, in einfacher Schicht einer dünnen und structurlosen Tunica propria aufliegen.

An der Verbindungsstelle mit dem Schlundkopfe ist der Darm halsartig eingeschnürt und jederseits von einer Zellenmasse umgeben, die sich deutlich gegen die übrigen Körpertheile absetzt und wohl mit vollem Rechte als ein Ganglienapparat in Anspruch genommen werden darf.

Der übrige Inhalt des Kopfzapfens wird von de schon oben erwähnten Retractor gebildet, der mit seine Fasern den vorderen Darmabschnitt schirmartig umfas und schliesslich sich an die gürtelförmige Cuticularve dickung ansetzt (Fig. 6).

Digitized by Google

Ganz anders aber verhält sich in dieser Hinsicht der übrige Wurmleib, dessen Innenraum in ganzer Ausdehnung, soweit der Darm ihn nicht für sich in Anspruch nimmt, mit Keimzellen und Keimballen gefüllt ist (Fig. 6), die vollständig mit jenen übereinstimmen, welche wir in den Embryonen und Sporocysten oben kennen gelernt haben. Schon die kleinsten Redien enthalten diese Gebilde in reichlicher Menge, so dass die Annahme einer nachträglichen Bildung von der Körperwand aus, wie man sie früher annahm und auch direct beobachtet zu haben glaubte, in keiner Weise gerechtfertigt ist. Man findet dieselben je nach den Contractionszuständen der Leibeswand bald hier, bald dort in grosser Masse zusammengehäuft, bald mehr im Schwanzanhange, bald mehr im Mittelkörper, nicht selten auch in den Fussstummeln, die desshalb denn auch in ihren Grössenverhältnissen manche Verschiedenheiten darbieten. Selbst unter den Augen des Beobachters verändern die Ballen in Folge einer localen Zusammenziehung nicht selten ihre Lage, indem sie bald hierhin, bald dorthin abfliessen und die in wechselnder Menge zwischen ihnen eingelagerten fettartig glänzenden Körner mit sich fortreissen.

Die Grösse und Entwicklung dieser Keime richtet sich nach dem Alter oder, wenn man lieber will, den Grössenverhältnissen der Redien. Nur in den seltensten Fällen trifft man (ausserhalb der Sporocysten) auf Exemplare, deren Keime sämmtlich noch als einfache Zellen erscheinen. Einzelne derselben, vornehmlich wiederum solche, die der vorderen Körperhälfte angehören, sind gewöhnlich schon in Zellenballen verwandelt und zu einer ansehnlichen Grösse herangewachsen. Natürlich, dass unter dem wachsenden Drucke dieser Inhaltsmassen auch das Mutterthier an Grösse zunimmt. Ein so auffallender und regelmässiger Formenwechsel freilich, wie er bei den Sporocysten in Folge der Keimentwicklung stattfindet, lässt sich bei unsern Redien nicht beobachten. Der kräftige Bau der Körperwände bietet dem Andrange der Keime einen hinreichenden Widerstand, und macht es möglich, dass unsere Parasiten die frühere Form im Wesentlichen behalten. Nur der Darm verändert sich unter dem

Digitized by Google

Drucke der ihn umgebenden Ballen. Nicht bloss, dass er an dem Grössenwachsthum des Körpers keinen Antheil nimmt und desshalb denn auch dem Anscheine nach immer mehr sich verkürzt, je länger die Redie auswächst, auch die Weite desselben wird geringer und der Darminhalt immer spärlicher.

In der hier kurz geschilderten Weise sind die Redien bereits zu einer Zeit organisirt, in der sie nicht mehr als 0,2 mm messen (Fig. 5). Leibeswand, Darmapparat und Keimzellen, das Alles trägt im Wesentlichen schon die spätere Bildung, nur dass die letztern an Grösse zurückstehen, der Darm aber dafür um so mehr hervortritt. Die äussere Gestalt des Keimes ist um diese Zeit freilich einfacher, als später, denn der gesammte Leib erscheint unter der Form eines ziemlich gedrungenen Ovoids, dessen beide Enden ziemlich gleichmässig gerundet sind. Erst bei näherer Betrachtung erkennt man in einiger Entfernung vor der Körpermitte eine schmale Cuticularerhebung, die ringförmig den an dieser Stelle gewöhnlich etwas eingeschnürten Leib umfasst, die Anlage also des späteren Kopfgürtels, und hinten, kurz vor dem schwach conisch zugespitzten Schwanzende zwei leichte buckelförmige Auftreibungen, die später in die Fussstummel auswachsen. Die hintere Hälfte des Wurmkörpers ist hiernach also diejenige, die am spätesten — vielleicht gleichfalls erst in Folge der immer stärker schwellenden Keimzellen — zu ihrer definitiven Grösse und Gestaltung auswächst.

Die eigentliche Embryonalentwicklung der Redien ist bisher nicht eingehend von mir verfolgt worden. Aber so viel glaube ich behaupten zu dürfen, dass auch bei unsern Trematoden ein gastrulaartiges Stadium vorkommt. Keimballen, die etwa 0,09 mm lang sind (0,08 mm breit), und auf den ersten Blick einen völlig homogenen Zellenhaufen darstellen, zeigen bei näherer Untersuchung ei regelmässige Anordnung ihrer Zellen, in Folge deren sic die scheinbar ungeordnete Masse in zwei über einande liegende einfache Schichten auflöst (Fig. 5). In der Achse d Ballens, im Innern also der innern Zellenlage, verläuft ei fadenartig dünner Hohlraum, der an dem einen Pole sic

Digitized by Google

öffnet. Es ist die erste Andeutung des späteren Darmlumens, falls anders die Deutung, welche ich dem Bilde gebe, die richtge ist. Die innere Zellenlage würde somit als Endoderm, die äussere als Ectoderm zu betrachten sein. Aussehen und Beschaffenheit der Zellen zeigt freilich in beiden Schichten kaum merkliche Unterschiede, allein solches darf doch kaum ohne Weiteres gegen meine Auffassung geltend gemacht werden. Später bemerkt man zwischen diesen beiden Lagen noch weitere Zellen, die sich ziemlich rasch vermehren, und schliesslich, während der Ausbildung der Leibeswand und des Darmes, die Keimzellen liefern. Ich brauche kaum hervorzuheben, dass diese Zellen das Mesoderm unserer Würmer darstellen, die Deutung also, welche wir den Keimzellen bei den Embryonen gegeben haben, völlig zutrifft. Der Schlundkopf entwickelt sich erst später, wenn die Würmchen etwa 0,15 mm messen (Fig. 5) und zwar unter der Form eines Zellenringes, der dem Anscheine nach von dem Ectoderm nach innen einwächst.

Leider hat es mir nicht gelingen wollen, in ähnlicher Weise auch die Entwicklung der in den Redien vorhandenen Keimballen zu verfolgen. Selbst die von ihnen aufgeammten Distomeen sind mir unbekannt geblieben, denn die Hunderte von Schnecken, die ich in meinen Aquarien inficirt habe, und zu verschiedenen Zeiten inficirt habe, sind zu meinem grossen Leidwesen sämmtlich zu Grunde gegangen, bevor ihre Keimballen zur weiteren Ausbildung kamen. Wohl fand ich gelegentlich Redien mit 0,06—0,08 mm grossen Keimballen im Innern, die schon anfingen, ihre Kugelform zu verlieren — aber keine einzige, die mir ein weiteres Stadium gezeigt hat. Schon in der zweiten Woche nach der Infection begannen meine Schnecken zu sterben, und die vierte Woche hat keine überlebt, wenigstens keine der inficirten. Die Frage nach den Ursachen dieser Erscheinung muss ich unbeantwortet lassen, obwohl die Vermuthung nahe liegt, dass die Masseneinwanderung der Embryonen, die in meinen Aquarien stattfand, auf den Gesundheitszustand der Versuchsthiere einen verhängnissvollen Einfluss ausübte. Andererseits muss ich übrigens

Digitized by Google

hinzufügen, dass die Aufzucht des *Limn. pereger* in künstlich hergerichteten Aquarien keineswegs so leicht ist, als es den Anschein hat. Die Jugendformen desselben sind nach meinen Erfahrungen vornehmlich auf den Genuss mikroscopischer Algen angewiesen — die Thiere fressen auch massenhaft Distomumeier, freilich ohne sie zu verdauen und die Embryonen freizugeben — und diese sind in den ad hoc hergerichteten Aquarien nur schwer in hinreichender Menge zu beschaffen. Einen Theil der Schuld mag freilich auch der Umstand haben, dass ich durch eine Badereise meine Untersuchungen gerade zu einer Zeit unterbrechen musste, in der meine Zuchtversuche die grösste Ausdehnung erreicht hatten. Die Aquarien wurden fremder Pflege anvertraut und erwiesen sich bei meiner Rückkehr als verödet.

Wenn ich im nächsten Jahre Gelegenheit finde, meine Versuche wieder aufzunehmen, dann werde ich mich bemühen, die Missstände, mit denen ich dieses Mal zu kämpfen hatte, zu beseitigen. Hoffentlich werde ich dann auch in die Lage kommen, die Lücken zu füllen, die ich einstweilen noch lassen musste.

Uebrigens glaube ich schon jetzt die Redien unseres Leberegels in brutgefülltem, völlig entwickeltem Zustande aufgefunden zu haben, allerdings nicht bei dem *Limn. pereger*, sondern dem nahe verwandten *Limn. truncatulus*.

Es ist schon oben erwähnt worden, dass ich meine Versuchsthiere Anfangs für diese letztere Art gehalten habe. Auch später, als ich eines Besseren belehrt wurde, habe ich die Vermuthung nicht aufgegeben, dass dieselbe in gleicher und vielleicht selbst grösserer Häufigkeit, als *Limn. pereger*, die Jugendformen unseres Leberegels beherberge.

Leider aber sind meine Bemühungen, den *Limn. truncatulus* lebend zum Zwecke der Untersuchung und de Experiments mir zu verschaffen, lange Zeit ohne Erfol gewesen. Hier um Leipzig ist derselbe nicht zu finde und die mehrfach in Aussicht gestellte Beihülfe befreundete Fachgenossen blieb aus. Erst durch die Freundlichkei des Herrn Clessin, dem ich dafür auch an diesem Or

Digitized by Google

meinen besten Dank sage, kam ich in den Besitz von etwa drei Dutzenden ausgewachsener Exemplare. Sie waren am Ufer des Mains, nahe bei Ochsenfurt, dem Wohnorte des Herrn Clessin, bei niedrigem Wasserstande gesammelt. Obwohl die Schnecke, wie derselbe schreibt, im Mainthale überall verbreitet ist, hängt ihr Auffinden vielfach vom Zufall ab, so dass dieselbe von allen Limnaeen am schwierigsten in grösserer Menge zu beschaffen ist.

Da die Thiere, den Erfahrungen an *Limnaeus pereger* zufolge, für Infectionsversuche wenig geeignet schienen, auch der Antritt der vorhin erwähnten Reise in Kürze bevorstand, fasste ich, in der Hoffnung, dabei möglichenfalls den weiteren Entwicklungszuständen unseres Distomum zu begegnen, den Entschluss, die Schnecken einfach auf etwa vorhandene Parasiten hin zu untersuchen.

In der That bin ich dabei denn auch auf dreierlei verschiedene Redien gestossen, die sämmtlich mit reifer Trematodenbrut gefüllt waren. Zwei derselben enthielten Cercarien, die dritte aber ein schwanzloses Distomum mit Eigenschaften, die in so vielfacher Hinsicht auf unser *Dist. hepaticum* hinweisen, dass ich es für erlaubt halte, dasselbe bis auf Weiteres als die vermuthliche Jugendform dieses letzteren in Anspruch zu nehmen. Mein Ausspruch würde noch bestimmter lauten, wenn es mir möglich gewesen wäre, an den zugehörigen Redien Fussstummel aufzufinden, wie solche doch an den von mir gezogenen Jugendformen vorkommen. Doch die Abwesenheit dieser Gebilde ist kein zwingender Grund, die betreffenden Parasiten für eine andere Art zu halten, denn ich habe an dem hinteren Ende derselben oftmals die deutlichsten Spuren einer früher hier stattgefundenen Ablösung aufgefunden und mitunter auch Redien ohne Kopf gesehen, die doch kaum etwas Anderes, als derartige abgetrennte Stücke gewesen sind. Auf Grund dieser Beobachtungen glaube ich annehmen zu dürfen, dass die fragliche Redie — vielleicht in Zusammenhang damit, dass ihre Distomumbrut nicht ausschwärmt — beträchtlich in die Länge wächst und in eine Anzahl einzelner Stücke aus einander bricht.

Die Frage nach der Zusammengehörigkeit mit *Dist.*

Digitized by Google

hepaticum hätte sich vielleicht durch einen Verfütterungsversuch ausser Zweifel stellen lassen. Aber leider fand ich unter den mir vorliegenden Schnecken nur eine einzige, welche mit unserer Redie besetzt war. Und dieses eine Exemplar musste natürlich für die Untersuchung reservirt bleiben.

Die Keimschläuche, welche die Leber der Schnecke in grösserer Ausdehnung durchwachsen hatten, besassen eine Länge von 1—1,6 mm und eine ziemlich gleichmässige Dicke (0,2 mm). Ihr Inhalt bestand (Fig. 7), von dem Darme abgesehen, ausschliesslich aus jungen Distomeen von 0,42 mm, die dicht verpackt, mit dem Kopfende bald nach vorne, bald nach hinten, meist zu zweien neben einander lagen. Bei der ansehnlichen Grösse der Würmer ist ihre Zahl in den einzelnen Keimschläuchen eine nur beschränkte, so dass ich selten deren mehr als ein Dutzend gezählt habe. Keimballen und Keimzellen waren nirgends mehr nachweisbar. Die Keime hatten sämmtlich — ein Umstand, der offenbar auf das Alter unserer Parasiten hinwies — ihre Metamorphose durchlaufen.

Da die junge Brut den Innenraum der Redien völlig für sich in Anspruch nahm, war der Darm unserer Thiere auf das vorderste Leibesende beschränkt. Früher schlank und lang gestreckt, ist derselbe allmählich zu einem kurzen und gedrungenen Sacke von ovaler Form (0,2 mm lang) geworden, der, mit einer breiigen Körnersubstanz gefüllt, dem Anscheine nach seine frühere functionelle Bedeutung vollständig eingebüsst hatte, obwohl der ihm vorausgehende Schlundkopf, ein Bulbus von 0,7 mm, kaum merklich verändert erscheint. Ein eigentlicher Kopf ist an den Redien nicht mehr vorhanden. Wohl erkennt man am Vorderende noch einen zapfenförmigen Vorsprung, der hinten durch einen cuticularen Ringwulst begrenzt wird, aber derselbe ist von so unbedeutender Grösse, dass er kaum einmal zur Aufnahme des Schlundkopfes ausreicht (Fig. 7).

Doch es ist, wie gesagt, weniger die Beschaffenheit des Keimschlauches, als die der eingeschlossenen Distomumbrut, welche mich an einen Zusammenhang mit dem *Dist. hepaticum* denken lässt.

Zunächst fällt hier der Mangel eines Ruderschwanzes

Digitized by Google

in's Gewicht, ein Umstand, welcher zur Genüge kundgiebt, dass unsere Würmchen bis zur Uebertragung in den definitiven Wirth ihren Keimschlauch nicht verlassen, in dieser Beziehung also den Voraussetzungen entsprechen, welche wir von vorn herein an die Jugendformen des Leberegels zu stellen hatten.

Daneben aber giebt es noch Anderes, was sich für meine Vermuthung geltend machen lässt. In Körperform und anatomischer Bildung ist unser junges Distomum (Fig. 8, 9) freilich weit von den erwachsenen Leberegeln verschieden, allein daran können wir bei dem ungleichen Entwicklungs-Zustande der betreffenden Thiere um so weniger Anstoss nehmen, als ähnliche Unterschiede überall zwischen den Jugendformen und den ausgebildeten Distomeen obwalten. Wissen wir doch zur Genüge, dass die definitive Gestaltung der letzteren sehr wesentlich auf dem Auswachsen des Hinterleibes beruht, dieses aber erst dann beginnt, wenn die Geschlechtsorgane, die bei den Jugendformen zunächst nur in kümmerlicher Anlage vorhanden sind, zu ihrer weiteren Entwicklung kommen. Auch auf die Abwesenheit der für den Darm des Leberegels so characteristischen Verästelung können wir kein Gewicht legen, da diese gleichfalls erst anhebt, wenn die Würmer in ihren späteren Wirth übertragen sind. Hat sich Joseph doch erst noch jüngst durch seine Untersuchungen davon überzeugen müssen, dass die Leberegel, so lange sie von geringer Grösse sind und die Gallengänge noch nicht aufgetrieben haben, selbst in ihrem definitiven Wirthe einen einfachen Gabeldarm besitzen, und diesen erst allmählich durch Anbildung der Seitenzweige in die spätere Form verwandeln[1]).

Bei dem Versuche, die Jugendformen der Distomeen auf bestimmte Arten zurückzuführen, muss man also von Vielem abstrahiren, was auf den ersten Blick in die ugen fällt, trotzdem aber nur von vorübergehender Dauer t. Bloss die bleibenden Charaktere können dabei in's wicht fallen, und diese finden wir, wenn auch nicht usschliesslich, so doch vorzugsweise in den relativen

1) Der Landwirth. Breslau 1881. Nr. 57.

Digitized by Google

Grössenverhältnissen der Saugnäpfe und in der Beschaffenheit der Cuticula. Und hierin zeigt nun die Distomumbrut unserer Redien in der That eine grosse Aehnlichkeit mit dem Leberegel. Wie bei letzterem, so ist auch bei unserer Jugendform der hintere Saugnapf nur wenig grösser, als der vordere (0,08 : 0,07 mm), und die Haut mit Stacheln besetzt, die nicht bloss im Ganzen eine ungewöhnliche Entwicklung besitzen, sondern auch auf der Rückseite des Vorderkörpers, wo sie am grössten sind (Fig. 9), bereits deutlich eine Schuppenform erkennen lassen.

Unter solchen Umständen scheint mir die Vermuthung, dass es in Wirklichkeit die Jugendform des berüchtigten Leberegels sei, die ich hier beschrieben habe, bis auf Weiteres durchaus gerechtfertigt.

Die bei *Limnaeus truncatulus* weiter von mir aufgefundenen zwei Redienformen können bei der Frage nach den Jugendzuständen des *Dist. hepaticum* kaum in gleicher Weise in Betracht kommen. Allerdings ist die eine derselben vermuthlich mit jener identisch, welche Weinland einst dem Entwicklungskreise des Leberegels einzufügen geneigt war [1]), allein ich finde bei näherer Prüfung und Ueberlegung doch nur entfernte Beziehungen zu unserm Parasiten, jedenfalls weit fernere, als das bei der erstbeschriebenen Art der Fall war. Schon der Umstand, dass die Redie Cercarien erzeugt, lässt diese Beziehungen zweifelhaft erscheinen. Dazu kommt, dass die Redie, die bis zu 2 mm heranwächst und eine Dicke von 0,3 mm erreicht, mit den Producten meiner Züchtungsversuche nicht recht zusammenpasst, indem ihre Fussstummel nicht bloss

---

1) Es ist das, wie ich beiläufig bemerke, nicht bloss die einzige Redie, sondern sogar der einzige Helminth, welcher bisher bei Limn. truncatulus beobachtet wurde. Auch Limn. pereger ist d bisherigen Angaben zufolge sehr arm an Parasiten. De Filip (trois. mém. sur les Trématodes p. 6, Tab. I. Fig. 7) berichtet üb eine Sporocyste mit unentwickelten Keimen, die er in demselben au gefunden habe. Mit den oben beschriebenen Entwicklungsforme unseres Dist. hepaticum scheint dieselbe kaum identificirt werd zu können.

Digitized by Google

beträchtlich grösser sind, sondern weiter nach vorne stehen, so weit, dass der Schwanztheil meist länger erscheint, als der gesammte übrige Körper. In Bezug auf die Bildung des Kopfes hat dieselbe freilich eine grössere Aehnlichkeit mit den Sprösslingen des Leberegels, als wir das für die vorhin beschriebene Form hervorheben konnten, allein der geringere Grad der Schrumpfung, auf den dieser Umstand sich zurückführen lässt, rührt allem Anscheine nach daher, dass unsere Redien jüngern Datums sind, wie das auch durch die noch in ziemlicher Menge zwischen den Cercarien befindlichen Keimballen zur Genüge bewiesen wird. Die Cercarien, deren ich in einem Falle über 50 zählte, sind kleiner und schlanker, als die muthmasslichen Jugendformen des *Dist. hepaticum* (0,31 mm lang, 0,14 mm breit), und mit Saugnäpfen versehen, die vorn, wie hinten genau von derselben Grösse (0,052 mm) sind. Das Stachelkleid ist nur schwach entwickelt, so dass die Spitzchen, welche in dichten Reihen neben einander stehen, kaum irgendwo über die Cuticula hervorragen. Der Ruderschwanz misst 0,21 mm, steht an Länge also nicht unbeträchtlich hinter dem eigentlichen Körper zurück.

Ich will übrigens zugeben, dass die Charaktere der hier beschriebenen Cercarie die Möglichkeit einer Rückführung auf unseren Leberegel nicht völlig ausschliessen, obwohl die Wahrscheinlichkeit eines genetischen Zusammenhanges meines Erachtens weit geringer ist, als bei der schwanzlosen Form. Von der noch übrig gebliebenen dritten Art lässt sich solches in keiner Weise behaupten, da sie nicht bloss durch die Abwesenheit eines Stachelkleides, sondern auch sonst durch ihre Beschaffenheit nach einer anderen Richtung hinweist. Die auffallendste Auszeichnung derselben besteht in einem lappigen Organ von grobkörnigem Aussehen, das längs den Seitentheilen des Leibes inläuft und eine so beträchtliche Entwicklung hat, dass der Körper bei völliger Ausbildung desselben eine ziemlich gleichmässige Scheibenform (von 0,28 mm Länge und 0,24 mm Breite) besitzt. Bei näherer Untersuchung löst sich das betreffende Gebilde in eine dichte Menge von Körnerzellen auf. Vor dem hintern Saugnapfe bilden dieselben auf der

Digitized by Google

Rückseite des Körpers eine brückenartige Verbindung der beiden Seitenorgane. Ich weiss diese Gebilde kaum auf etwas Anderes zu deuten, als auf die späteren Dotterstöcke, die ebensowenig, wie die übrigen Geschlechtsorgane, erst dann ihren Ursprung nehmen, wenn unsere Distomeen in den definitiven Wirth gelangten, sondern schon im Cercarienzustande angelangt sind. Die Saugnäpfe haben eine nur unbedeutende Grösse (beide messen ziemlich gleichmässig 0,06 mm), während der Schwanz im gestreckten Zustande eine sehr ansehnliche Länge (0,6 mm) hat. Die Redien, in denen die in Kürze hier geschilderten Cercarien entstehen, sind schlanke Schläuche, die bis 2 mm lang werden (Dicke = 0,25 mm) und zwei kurze Fussstummel besitzen.

Sind meine Ansichten von der Entwicklungsgeschichte des Leberegels die richtigen, dann besitzt derselbe also zwei einander nahe verwandte Zwischenwirthe. Es sind die kleinen Limnaeen unserer Sümpfe und Wiesen, welche ihn aufziehen und an unser Hornvieh abliefern. Die Uebertragung geschieht um so leichter, als die betreffenden Schnecken mit besonderer Vorliebe an Gräsern und andern Pflanzen emporklettern.

Gegen diese Limnaeen also haben sich die Maassregeln zu wenden, die wir zum Schutze unserer Heerden zu ergreifen haben. Localitäten, welche von denselben bewohnt sind, müssen als Weideplätze gemieden, die Schnecken selbst nach Kräften beseitigt werden.

Es wird das auch die erste und wichtigste prophylactische Aufgabe dann bleiben, wenn es sich wider Erwarten herausstellen sollte, dass die junge Brut unseres Leberegels die Schnecken in Cercarienform verlässt und einen neuen Zwischenträger aufsucht. Nur dass sich unsere Schutzvorkehrungen in diesem Falle auch noch nach einer andern Richtung zu wenden haben. In welcher Weise das geschehen müsste, werden wir freilich erst dann beurtheilen können, wenn unsere Kenntnisse von der Lebensgeschichte des Wurmes zum vollen Abschlusse gekommen sind.

Nachdem einmal die richtige Spur gefunden, wird hoffentlich das Ziel in nicht allzuferner Zeit erreicht sein.

Digitized by Google

Sollten sich die Schwierigkeiten der Aufzucht der Helminthenbrut mit unsern dermaligen Mitteln nicht beseitigen lassen, dann müsste man durch eine methodische Untersuchung der an den Infectionsorten lebenden Limnaeen und durch Fütterungsversuche die Frage von einer anderen Seite angreifen [1]). Solche Fütterungsversuche werden sich natürlich auch dann als nothwendig erweisen, wenn es gelingen sollte, wie ich immer noch hoffe, die Distomeen in ihren Keimschläuchen zur vollen Entwicklung zu bringen. Sie sind nicht bloss zur Feststellung der Chronologie und der definitiven Metamorphose nöthig, sondern auch zur Erledigung der Frage nach der Pathogenese der Leberfäule und der Verbreitung der Würmer im Thierkörper. Wissen wir doch schon heute mit Bestimmtheit, dass die Leberegel keineswegs immer auf die Leber sich beschränken, sondern in früher Entwicklungsstufe auch in die Blutgefässe und die Lunge übertreten.

Dabei abstrahire ich übrigens von den neuerdings bei den Schweinen im Fleisch aufgefundenen jugendlichen Distomeen [2]), obwohl man dieselben mit unserm *Distomum hepaticum* mehrfach in Verbindung gebracht hat. Ich kenne den Wurm (durch die Freundlichkeit des Herrn Duncker in Berlin) aus eigener Anschauung und darf mit Bestimmtheit behaupten, dass er mit unserm Leberegel keine Gemeinschaft hat. Sein Vorkommen bei dem Schweine ist meines Erachtens nach ein beiläufiges und zufälliges, für die Beurtheilung seines Entwicklungscyclus eben so irrelevant, wie das Vorkommen jugendlicher Distomeen (des sog. *Distomum ophthalmobium* und *Monostomum lentis*) bei dem Menschen.

---

1) Ich darf bei dieser Gelegenheit wohl die Bitte aussprechen, mich durch Zusendung von Limnaeus truncatulus in lebenden (mögıst zahlreichen und auch jugendlichen) Exemplaren, sowie durch ıtheilungen über frisch ausgebrochene Egelseuchen und notorische ıectionsherde in meinen Untersuchungen freundlichst zu unterstützen.

2) Ztschr. f. microsc. Fleischschau und populäre Microscopie 81. Nr. 3.

Digitized by Google

Beiträge zur Kenntniss der histologischen Struktur der Kiemen der Plagiostomen.

Von

Wilhelm Dröscher
aus Schwerin.

Hierzu Tafel IX—XII.

Die folgenden Untersuchungen über die histologische Struktur des respiratorischen Apparates der Plagiostomen habe ich auf Anregung meines verehrten Lehrers, des Herrn Geheimrath Leuckart auf dem zoologischen Institute zu Leipzig ausgeführt. Es geschah dies in Anschluss an die vor kurzer Zeit daselbst von Herrn Dr. Riess gemachten Untersuchungen über die Kiemen der Knochenfische, in welchen ein bis dahin unbekannter Mechanismus der Blutbewegung nachgewiesen wurde. Es war nun meine Aufgabe zu untersuchen, wie sich die Blutbewegung in den Kiemen der Selachier, die von denen der Teleostier auf den ersten Blick sehr verschieden gestaltet erscheinen, bewerkstelligt, und ferner die Abweichungen beiderlei Einrichtungen aus der Verschiedenheit der Gesammtorganisation beider Gruppen zu erklären. Die hauptsächlichsten Untersuchungen über die histologische Struktur der Kiemenblätter habe ich am *Torpedo marmoratus* angestellt, aus Gründen, die mir das zu Verfügung stehende Material vorschrieb; doch habe ich hierbei die Genera Mustelus, Acanthias und Scyllium ebenfalls berücksichtigt. Das Gefässsystem habe ich unter den Squaliden hauptsächlich an Mustelus und Scyllium, unter den Rajiden an Raja studirt. Das Material wurde mir vom Herrn Geheimrath Leuckart

Digitized by Google

aus dem reichen Vorrathe seines Institutes in ausserordentlich liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellt; mein verehrter Lehrer stand mir auch fortwährend mit Rath und Hülfe belehrend und fördernd zur Seite. Es ist mir eine angenehme Pflicht ihm an dieser Stelle meinen tiefst gefühlten Dank auszusprechen. Ferner haben mich die Herren Dr. Marshal und Dr. Chun in liebenswürdigster Weise mit Material theils aus Triest, theils aus Neapel unterstützt, wofür ich den genannten Herren meinen besondern Dank auszusprechen mich verpflichtet fühle.

Die Methode meiner Untersuchung bestand zum Theil in der Präparation mit dem Messer, zum grössten Theil jedoch in der Anfertigung von Schnitten nach verschiedenen Richtungen, die dann mit passenden Färbeflüssigkeiten, meistens mit ammoniakalischem Karmin, gefärbt wurden. Die Gefässe zeigten sich an den meisten Exemplaren, die in Chromsäure oder in Alkohol gehärtet waren, sehr deutlich ohne Injektion; sie waren mit geronnenem Blut so prall gefüllt, dass man ihren Verlauf sehr deutlich verfolgen konnte. Zur Sicherheit wurden jedoch einige Injektionen an Scyllium und Raja gemacht und zwar mit dem bewährten Thiersch'schen Blau.

Bevor ich nun zur eigentlichen Beschreibung der Kiemen selbst übergehe, halte ich es für passend, einen kurzen historischen Abriss der bis jetzt über diese Organe gemachten Untersuchungen und ihrer Resultate zu geben.

Geschichtliches.

Die makroskopische Beschaffenheit und Anordnung der Kiemen der Selachier ist schon lange bekannt; der Unterschied zwischen den in besondern Kiementaschen getrennten Kiemen dieser Fische und den gemeinsamen Kiemenhöhlen der Ganoiden und Teleostier musste natürlich schon den ersten Forschern auffallen, die sich mit der Anatomie der Selachier beschäftigten. So beschreibt als einer der ersten, wie Lereboullet in seiner später zu erwähnenden Arbeit angiebt, Perrault in einer Abhandlung über *Squalus vulpus*, die sich in den Mémoires pour servir

Digitized by Google

à l'histoire naturelle des animaux (Mémoires de l'Académie des sciences, 1660—1678, t. III) befindet, die Kiemen dieses Haifisches, aber nur in allgemeiner, grober Weise. Der erste Forscher, der in Bezug auf die Kiemen genauer zwischen Knorpel- und Knochenfischen unterschied, war Broussonet. Bedeutender gefördert wurde die Kenntniss der Kiemen der Knorpelfische durch Monro in seinem Werke: „Bau und Physiologie der Fische, verglichen mit dem des Menschen", welches Werk durch seinen deutschen Uebersetzer Schneider um interessante Zusätze vermehrt wurde. Monro beschrieb die Kiemen der Roche und berechnete die eigentliche respiratorische Fläche derselben, indem er die sich auf den Seiten der Kiemenblätter erhebenden Falten genau zählte und mass. Ausserdem war er der erste, der sich mit dem Studium der Gefässe, die das Blut zu den Kiemen hinführen, und ebenso jener, welche es aus denselben wieder aufnehmen, beschäftigte; er beschrieb diese Gefässe fast ebenso vollständig und genau wie später Hyrtl. Bei weitem nicht so eingehende und genaue Beschreibungen der Kiemen einzelner Haie und Rochen finden sich in der Histoire naturelle des poissons von Lacépède. Die Unterschiede zwischen den Kiemen der Teleostier und Selachier wurden dann besonders hervorgehoben und zu erklären gesucht in den Leçons d'anatomie comparée par Cuvier. Hierin finden sich vortreffliche Beschreibungen der Kiemen verschiedener Rochen und Haie, sowie der zu- und ableitenden Gefässe. Ferner finden wir hier zum ersten Male eine umständlichere Beschreibung der Muskulatur, welche sich zwischen den Kiemensäcken der Selachier befindet. Diese Beschreibung wurde von Duvernoy geliefert. Derselbe Forscher hat später dem Studium der Wände der Kiemensäcke und den darin enthaltenen Muskeln eine besondere Abhandlung: „Du mécanisme de la respiration dans les poissons" gewidmet; hierin bezeichnete er zuerst die Wand zwischen den beiden Kiemenblattreihen desselben Bogens als Diaphragma. Er verfolgte den Uebergang des Diaphragmas der Knochenfische, das nur von sehr geringer Entwicklung ist, zu dem der Selachier, bei denen es am vollständigsten

Digitized by Google

ausgebildet ist, indem er die Zwischenstufen, welche das Diaphragma vom Stör, das drei Viertel der Länge der Kiemenblätter einnimmt, und das von der Chimaera, welches den freien Rand der Kiemenblätter erreicht, ohne sich aber mit der Körperbedeckung zu verbinden und eine Trennung in Kiemensäcke hervorzurufen, bilden, untersuchte. Hierdurch wurde der Zusammenhang zwischen den festsitzenden Kiemen der Selachier und denen der anderen Fische bedeutend seinem richtigen Verständniss entgegengeführt. Die Kenntnisse von der Muskulatur des Kiemendiaphragmas wurden nach Duvernoy noch besonders vermehrt durch dessen Schüler Lereboullet in seiner „Anatomie comparée de l'appareil respiratoire". Vor Duvernoy hatte schon Alessandrini ein muskulöses Diaphragma gefunden beim *Orthagoriscus mola* und in seiner Abhandlung: „De piscium apparatu respirationis tum speciatim Orthagorisci" (in den Nov. comment. acad. scient. instit. Bononiens 1839) beschrieben und mit dem Diaphragma der Selachier verglichen. Derselbe Forscher hat auch im 4. Bde. der Comm. Bononiens von 1840 seine Untersuchungen speciell über die Kiemen der Selachier veröffentlicht unter dem Titel: „Observationes supra intima branchiarum structura piscium cartilagineorum". In neuester Zeit ist die Kiemenmuskulatur der Selachier vollständig untersucht und ausführlich beschrieben worden von Vetter in einer Abhandlung: „Zur vergleichenden Anatomie der Kiemen- und Kiefermuskulatur der Fische" (im 8. Bde. der Jenaischen Zeitschrift). Das knorpelige Skelet des Kiemenkorbes hat in der Arbeit von Gegenbaur: „Ueber das Kopfskelet der Selachier" eingehende Berücksichtigung gefunden. Das Gefässsystem der Kiemen wurde nach Monro von Cuvier und Alessandrini, hauptsächlich aber von Hyrtl in einer besonderen Arbeit: „Das arterielle Gefässsystem ...r Rochen" beschrieben. Vor Hyrtl lieferte auch schon ...h. Müller in seiner vergl. Anatomie der Myxinoiden ...bth. Gefässsystem) interessante und wichtige Beiträge ...r Kenntniss desselben. Alessandrini beschreibt das...lbe ziemlich ausführlich; er macht auch genauere An...ben über die Struktur der Kiemenblätter, namentlich

Digitized by Google

über ein eigenthümliches, in denselben sich findendes Gewebe. Die Arbeiten von Fischer, Rosenthal und Doellinger über das Gefässsystem und die Struktur der Kiemen behandeln nur einzelne Knochenfische.

Ausser diesen speciellen Arbeiten über die Kiemen finden sich noch zahlreiche Monographien über einzelne Gattungen der Plagiostomen, die jedoch betreffs der Kiemen nur allgemeine Bemerkungen, Wiederholungen des durch die speciellen Arbeiten bekannt gewordenen enthalten. Ich beschränke mich desshalb auch darauf, diese Arbeiten in dem nachfolgenden Litteraturverzeichniss anzuführen. Dasselbe gilt auch für die Handbücher der vergleichenden Anatomie, die auch nur allgemeine Bemerkungen über die Kiemen enthalten; so die Physiologie comparée par Milne-Edwards, ferner die Abhandlung von Williams über die Respirationsorgane in Todd's Encyklopädie, das System der vergl. Anatomie von Meckel etc.

Trotz all dieser verschiedensten Arbeiten ist eine genaue, zusammenhängende Beschreibung der Kiemen der Plagiostomen und namentlich eine Beschreibung der Gefässvertheilung in den Kiemenblättern selbst bis jetzt noch nicht geliefert worden.

Allgemeines.

Die Kiemen der Selachier scheinen auf den ersten Blick von den entsprechenden Organen der Ganoiden und Teleostier himmelweit verschieden zu sein. Während die Kiemenblattreihen, die den Kiemenbögen aufsitzen, bei den letzteren beiden Abtheilungen des Fischreiches sich frei in einer gemeinschaftlichen, vom Operkularapparate bedeckten Kiemenhöhle befinden, sind dieselben bei den Selachiern in von einander getrennte Kiemensäcke vertheilt, und jeder dieser Kiemensäcke hat seine besondere, äussere Oeffnung. Auf diesen Unterschied, der, wie wir im Folgenden nachzuweisen versuchen wollen, auf der besonderen Ausbildung und Entfaltung von Einrichtungen beruht, die bei den Ganoiden und Teleostiern in ihrer Entwicklung zurückgeblieben sind, hat zuerst der französische Forscher Broussonet

Digitized by Google

aufmerksam gemacht. Im Anschluss an ihn bezeichnete Cuvier die Kiemen der Selachier als festsitzende im Gegensatz zu den freien Kiemen der Ganoiden und Teleostier, und Charles Bonaparte führte wegen dieser festsitzenden Kiemenform für die Abtheilungen der Rochen und Haie den Namen der Elasmobranchier ein. Für beide Abtheilungen sind Form und Lage der Kiemensäcke im Wesentlichen gleich, seitlich vom Schlunde; nur sind die Oeffnungen der Kiemensäcke, die bei den Haien seitlich stehen, bei den Rochen durch die in horizontaler Richtung sich mächtig ausbildenden Brustflossen auf die Unterseite des Körpers gedrängt. In der Mitte zwischen beiden Abtheilungen steht Squatina, die also auch in Betreff der Lage der Kiemenöffnungen wie in der ganzen Körperform den Uebergang zu den Rochen bildet. Auf eine allgemeine Beschreibung der Kiemensäcke, Angabe ihrer Zahl und Verschiedenheiten etc. kann ich hier um so eher verzichten, als sich diese Verhältnisse in allen Handbüchern der vergleichenden Anatomie (vergl. Stannius, Zootomie) erörtert finden [1]).

Auch bei den Selachiern geschieht die Vergrösserung der auf den Kiemenbögen zur Seite der innern Kiemenspalten sich erhebenden Kiemenoberfläche nach dem Principe der Faltelung. Es bilden sich nicht nur die einzelnen Kiemenblättchen als Falten auf den Seitenwänden der Kiementaschen, sondern auf den beiden Seitenflächen der Kiemenblätter erhebt sich wiederum die Haut derselben zu senkrecht zur Fläche der Kiemenblätter stehenden Fältchen, in denen sich dann das eigentliche Kiemenkapillarnetz ausdehnt, und die also die hauptsächlichste respiratorische Oberfläche bilden, genau so wie dies auch bei den Teleostiern der Fall ist.

Die Kiemenblätter haben nicht überall auf dem Bogen die gleiche Länge, sondern sind ungleich und sind im Ganzen so angeordnet, dass die längsten den Punkt, wo sich die beiden Hälften des Bogens gelenkig verbinden

1) Man vgl. auch: Rathke, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Haifische und Rochen.

Digitized by Google

und wo die längsten Kiemenstrahlen dem Bogen aufsitzen, einnehmen. Von hier nehmen die Kiemenblätter nach den Enden des Bogens zu allmählich ab; an letzteren Stellen sind sie gewöhnlich nur sehr kurz; hier geht die Kiemenblattreihe der vordern Wand des Kiemensackes ununterbrochen in die der hintern Wand über. Bei Squatina sind die Kiemenblätter im Allgemeinen sehr kurz, bei Mustelus und Acanthias sehr viel länger; die von Scyllium halten zwischen den beiden vorigen die Mitte. Die Kiemenblätter sind fast in ihrer ganzen Länge der Wand des Kiemensackes angewachsen, nur am oberen Ende stehen sie eine kurze Strecke lang in schräger Richtung vom Diaphragma ab. Der freie Rand derselben ist nur selten ganz glatt, er zeigt meistens höckerige oder zahnartige Hervorragungen, erscheint gesägt. Sehr grosse Zähne trägt er bei Raja, wie schon Duvernoy bemerkt hat. Die auf den Seitenflächen der Kiemenblätter senkrecht stehenden Schleimhautfalten nehmen nicht die ganze Breite der Blätter ein, wie dies bei den Teleostiern durchweg der Fall zu sein scheint, sondern das der angewachsenen Kante des Blattes zunächst gelegene Drittel einer Seitenfläche bleibt frei; nur an der frei abstehenden Spitze ziehen sie sich über die ganze Breite weg. Auf diesen Unterschied von den Teleostiern hat schon Alessandrini aufmerksam gemacht.

Das Kiemenskelet.

Zur Stütze der respiratorischen Flächen dient eine Skeletgrundlage, die bei den Selachiern wie alle Skelettheile knorpelig ist. Sie besteht aus Bögen wie bei den Teleostiern. Dieser Theil des Kiemenapparates ist in seinem genaueren Verhalten jedenfalls am längsten und am besten bekannt; in neuerer Zeit ist er eingehend beschrieben worden in der Arbeit Gegenbaur's über das Kopfskelet der Selachier. Ich kann mich desshalb darauf beschränken, das für das Verständniss meiner Untersuchungen Nothwendige aus den verschiedenen über diesen Punkt gelieferten Arbeiten zu rekapituliren.

Die Hauptstütze der Kiemen wird gebildet von den

Digitized by Google

inneren Kiemenbögen. Sie bestehen aus vier Gliedern, die gelenkig mit einander verbunden sind. Von diesen schliesst sich das oberste Glied jeder Seite als Basale an die Wirbelsäule, mit der es durch Bindegewebe verbunden ist, an und dient als Suspensorium des ganzen Bogens. Das ihm entgegengesetzt liegende, jederseitige, unterste Glied schliesst sich als Copulare an eine in der Mittellinie des Bauches liegende Reihe von Knorpelstücken an und bringt so den Visceralapparat unten zum Abschluss. Zwischen beiden liegen die bedeutendsten Glieder des Bogens, das obere und untere Mittelglied. Beide sind an der Stelle, wo sie zusammenstossen, etwas verbreitert und durch ein fibröses Band gelenkig verbunden, so dass, dadurch dem ganzen Kiemenbogen die Möglichkeit gegeben wird Bewegungen auszuführen, welche, wie aus dem Folgenden hervorgehen wird, für die Aus- und Einathmung und auch für die Schluckbewegung nothwendig sind. Die nach aussen gekehrte Seite dieser Mittelglieder ist nicht einfach abgerundet, sondern sie zeigt an ihren beiden Rändern zwei mehr oder minder stark hervortretende Leisten, zwischen welchen sich eine zur Aufnahme der Kiemengefässe dienende Rinne entwickelt. Die dem hintern Rand des Kiemenbogens folgende Leiste dient den gleich zu erwähnenden Knorpelstrahlen zum Ansatz, während an der vordern Leiste sich die Muskeln des Diaphragma's inseriren. Die Innenseite der Mittelglieder ist namentlich in der Nähe der Artikulationsstelle rinnenförmig ausgebildet, und diese Vertiefungen dienen dazu, den zwischen den beiden Mittelgliedern gelegenen Musculus adductor des Kiemenbogens aufzunehmen[1]). Der letzte Kiemenbogen, der keine Kiemenblätter mehr trägt, sondern nur zur Begrenzung und Stütze des letzten Kiemensackes dient, besteht nur aus 2 Gliedern, den beiden Mittelgliedern; er besitzt damit nur eine geringe Beweglichkeit, die noch verringert wird durch die innige Verbindung mit dem Schultergürtel. Er weist Beziehungen zum Gefässsystem auf.

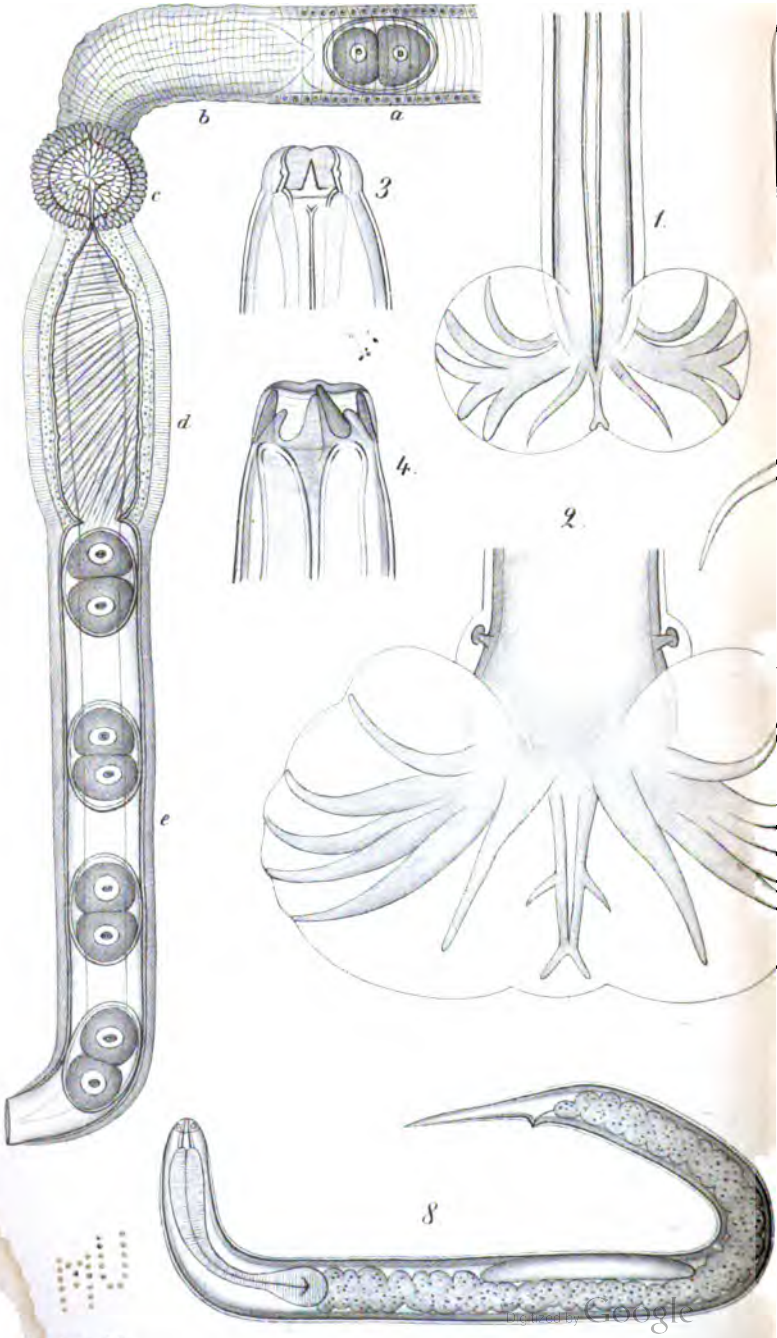
1) Ueber die Bedeutung dieser Rinne vergl. Gegenbaur's Arbeit über das Kopfskelet pag. 150.

Digitized by Google

Auf der hintern Leiste der beiden Mittelglieder, aber nur an dieser selbst, sitzt eine Reihe von Knorpelstrahlen auf, die sich in das zwischen den beiden Kiemenblattreihen eines Bogens befindliche Diaphragma hineinerstrecken und demselben als Stütze dienen; zugleich versehen sie dieselbe Funktion für die dem Diaphragma ansitzenden Kiemenblätter; sie haben somit schon nähere Beziehungen zu den Kiemenblättern als die Kiemenbögen. Zuerst sind sie von Duvernoy beschrieben und dann von Alessandrini; auch Lereboullet, Stannius und Rathke erwähnen sie, und Gegenbaur hat ihnen einen besondern Abschnitt gewidmet. Sie sind nicht alle unter einander gleich, sondern der stärkste ist der, welcher auf der Artikulationsstelle der beiden Mittelglieder aufsitzt. Von hier nehmen sie allmählich ab nach den Enden der Mittelglieder zu, ähnlich wie die Kiemenblätter; die letzten sind ganz kleine Knorpelchen, wenigstens bei den Haien; bei den Rochen ist die Grössenabnahme keine so bedeutende. Die Zahl dieser Knorpelstrahlen ist bei den Rochen allgemein eine grössere als bei den Haien. Bei *Squalis longirostris* sind nach den Untersuchungen Rathke's diese distinkten Knorpelstrahlen zu kontinuirlichen Knorpelplättchen verschmolzen. Am letzten, kiemenlosen Kiemenbogen scheinen die Knorpelstrahlen ganz zu fehlen, sind hier jedoch nach den Untersuchungen Gegenbaur's durch kleine Knorpelstückchen vertreten. Alle diese Knorpelstrahlen sind mit dem Kiemenbogen gelenkig verbunden; sie sind in seichte Gruben eingesenkt, und die gelenkige Verbindung wird dadurch hergestellt, dass das Perichondrium des Kiemenbogens in seinen äusseren Lagen direkt in das des Kiemenstrahles übergeht, während eine innere Lage desselben zwischen den Kiemenbogen und den Kiemenstrahl eindringt, um hier ein kleines Bindegewebspolster zu bilden, auf dem der Knorpelstrahl ruht und sich bewegen kann. So wird es jedem einzelnen Kiemenstrahl möglich gemacht, in Folge der Contraktionen des Musc. adductor Bewegungen auszuführen, welche dazu dienen, die Kiemenscheidewand zu dehnen und die Kiemenblätter von einander zu entfernen. Diese Knorpelstrahlen finden sich also, wie schon erwähnt,

Digitized by Google

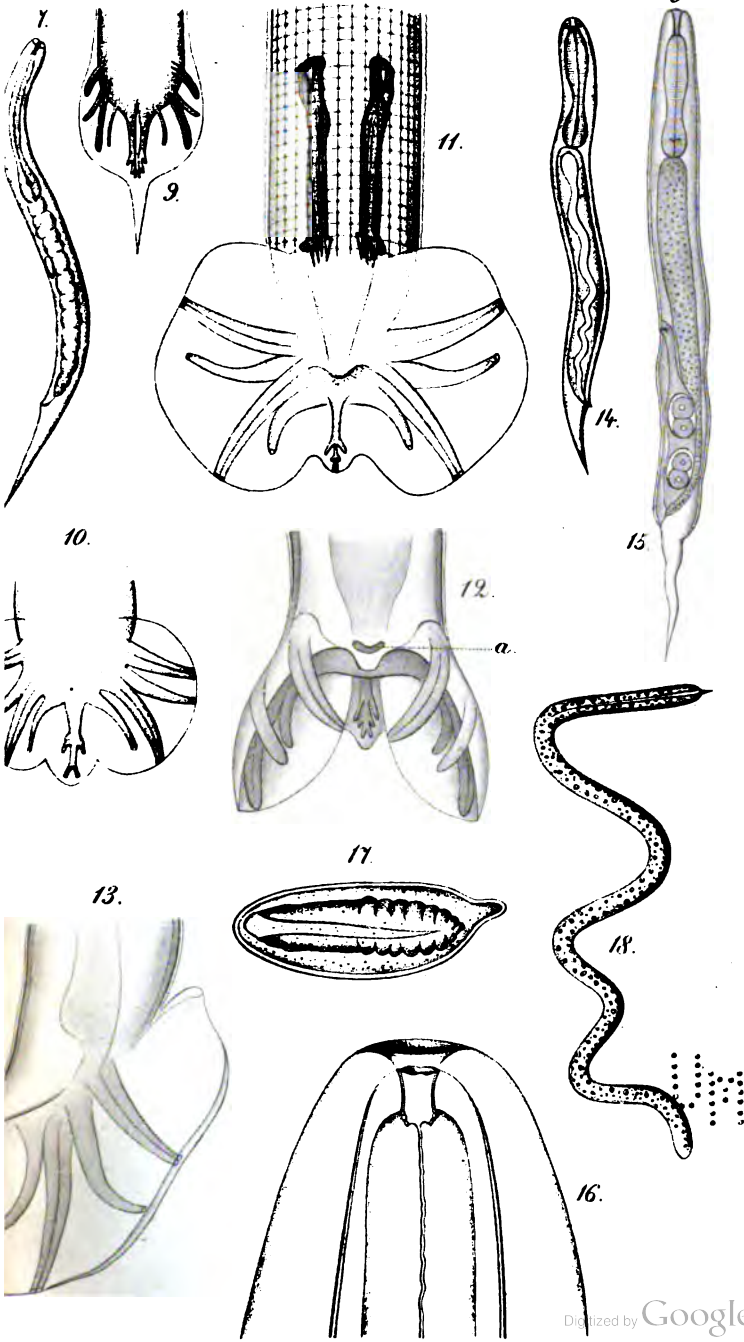
Digitized by Google



Digitized by Google

Lanstoto del.

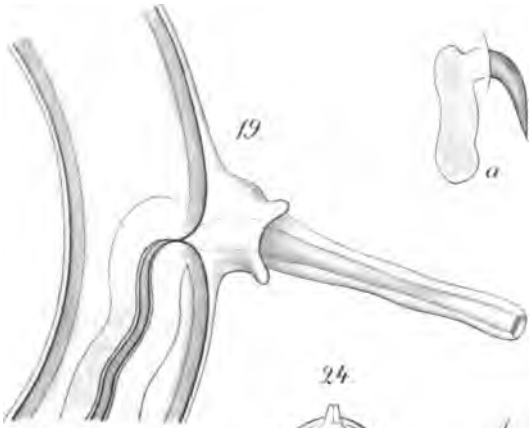
Taf. I.



Digitized by Google

C. F. Schmidt lith.

Digitized by Google

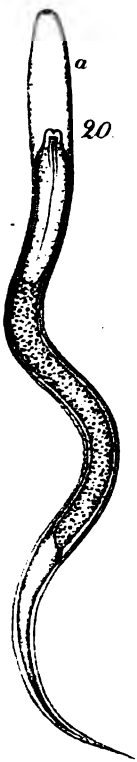


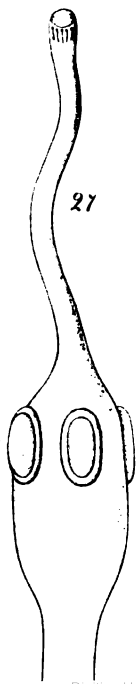
22.

23.

24.

25.





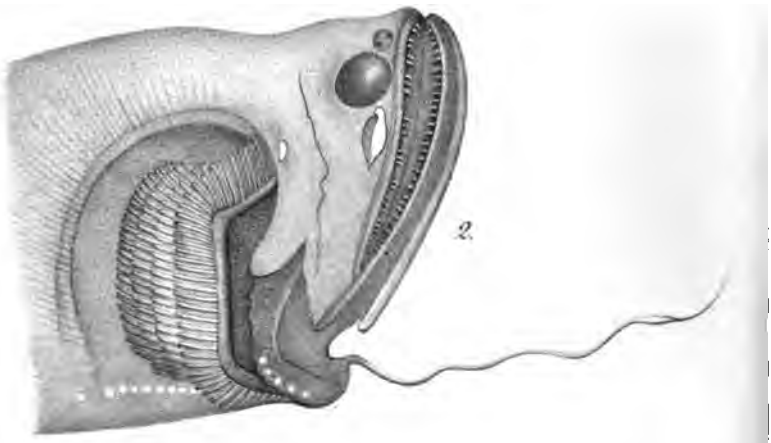
28.

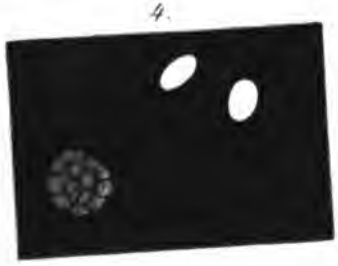
29.

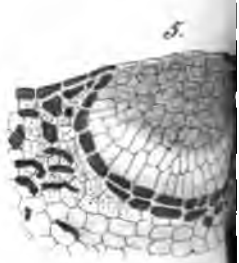
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google





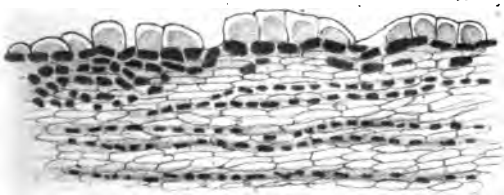


Digitized by Google

1.

3.

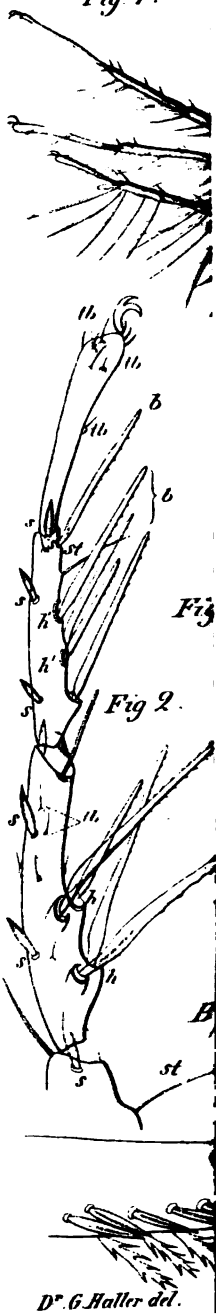
6.



Digitized by Google

Digitized by Google

Fig 1.

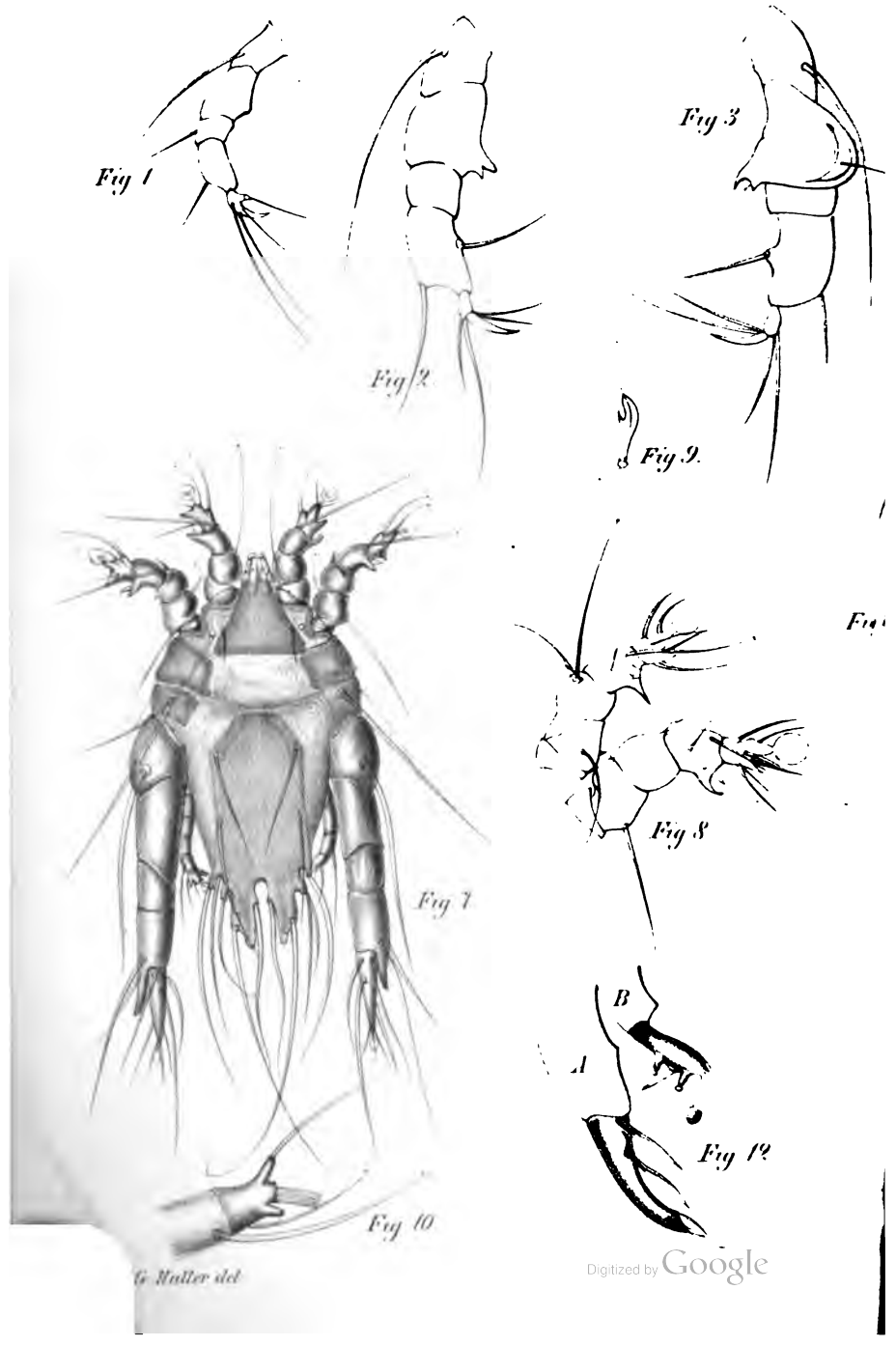


Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

1882



G. Muller del.

Digitized by Google

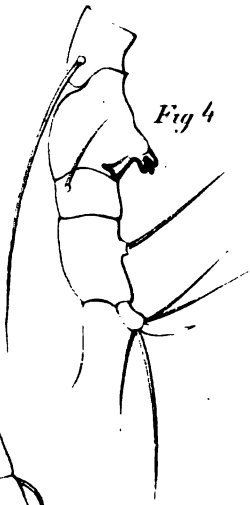


Fig 4

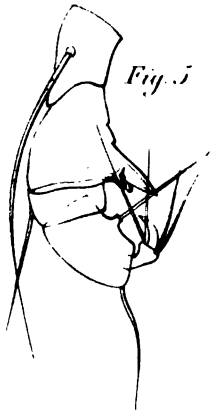


Fig 5

Fig 6

Fig 14

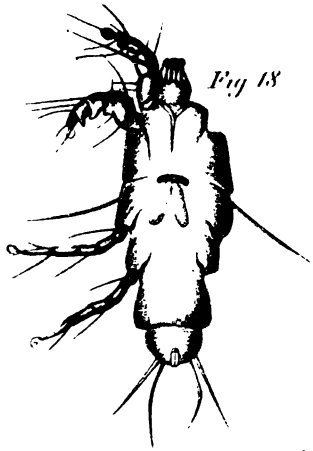


Fig 18

Fig 11

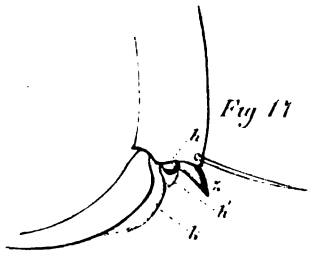


Fig 17

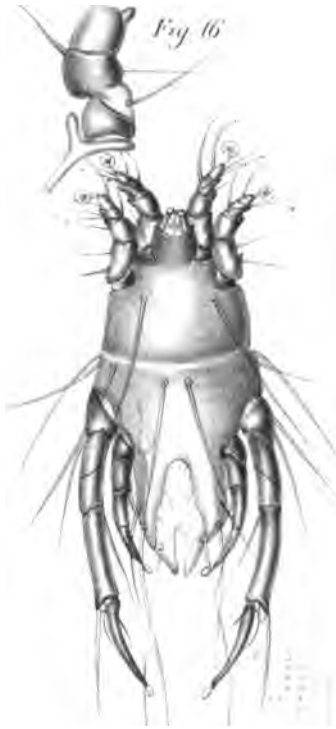


Fig 16

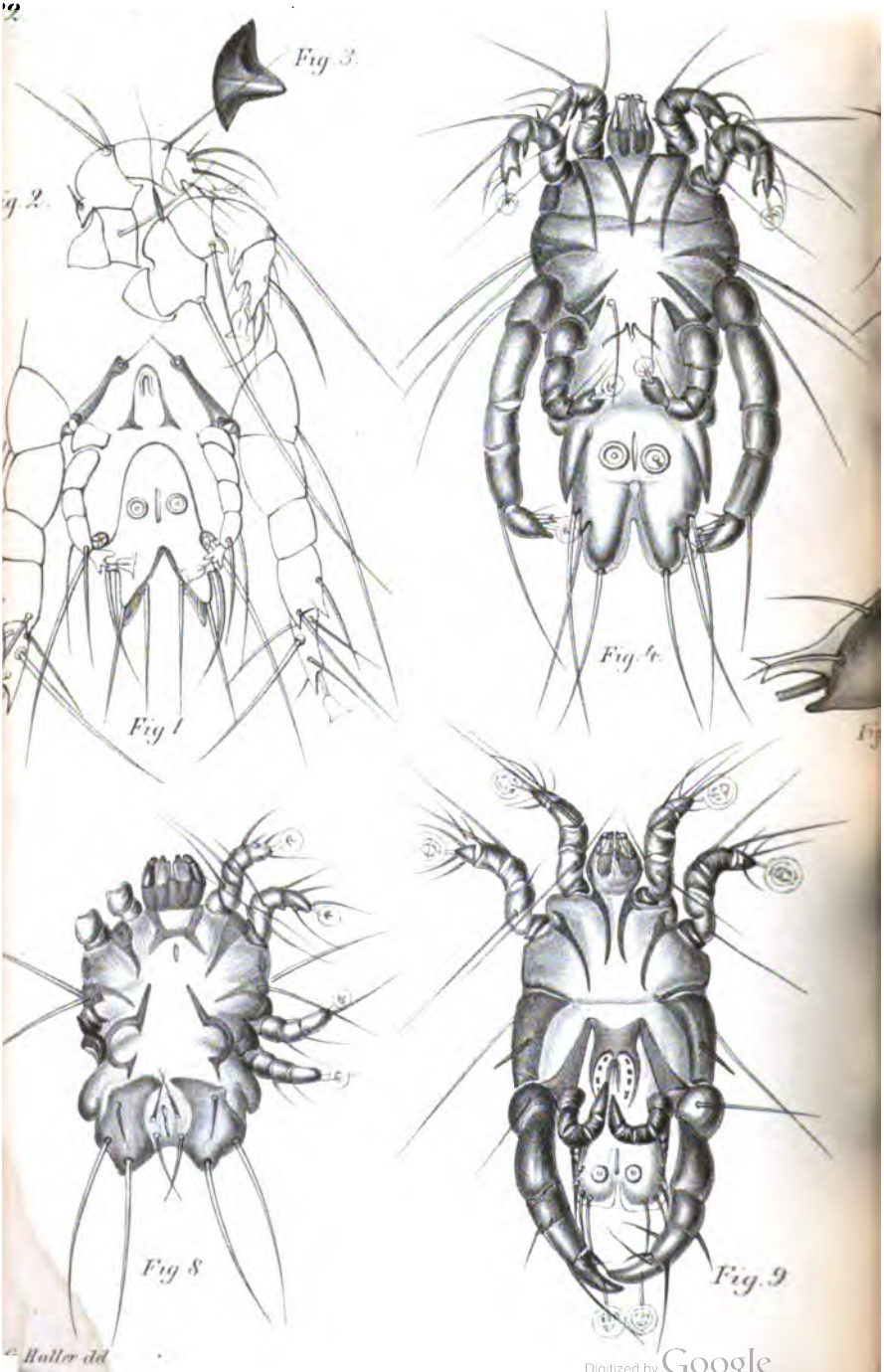
Fig 15

C F Schmidt lith

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Taf. VII.

Fig. 6

Fig. 7

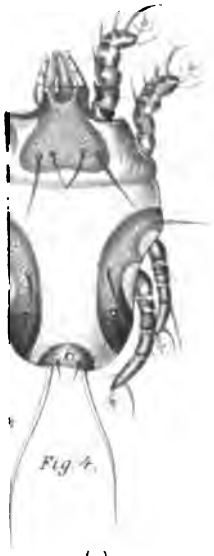
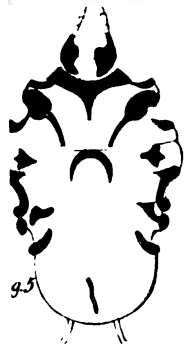


Fig. 4.



g.5

Fig. 10.

Digitized by Google

2.

Fig 1

Fig 8

Digitized by Google

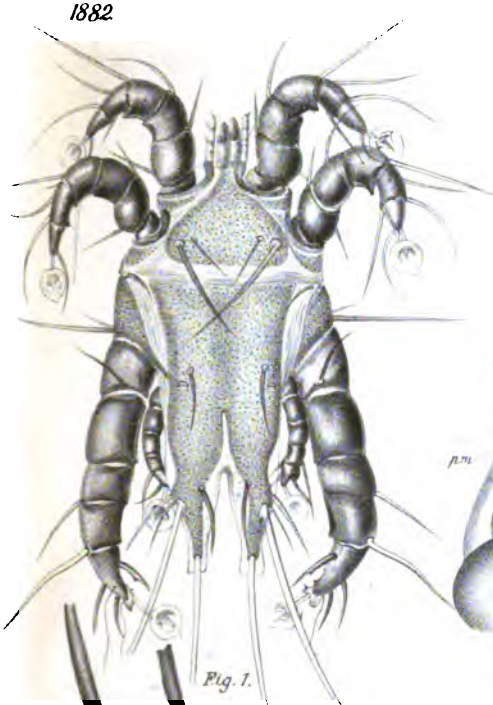


Fig. 1.

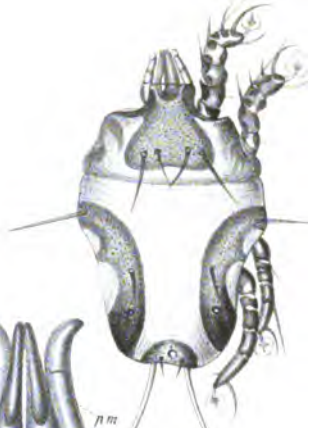


Fig. 4.

Fig. 6.

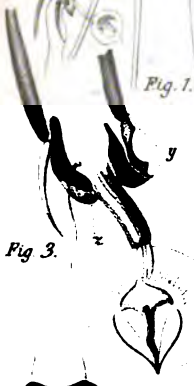


Fig. 3.

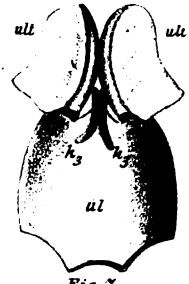


Fig. 7.

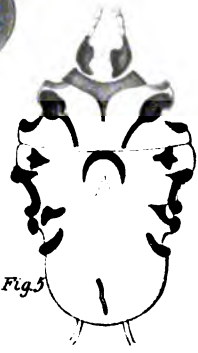


Fig. 5

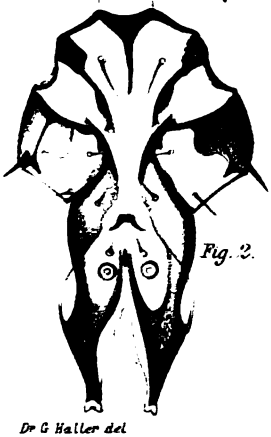


Fig. 2.

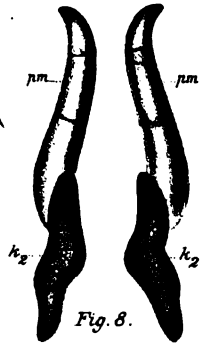


Fig. 8.

Fig. 9.

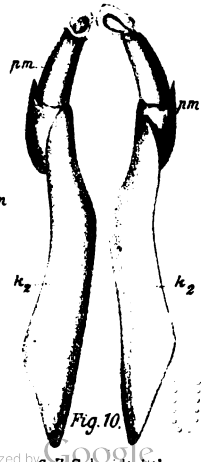


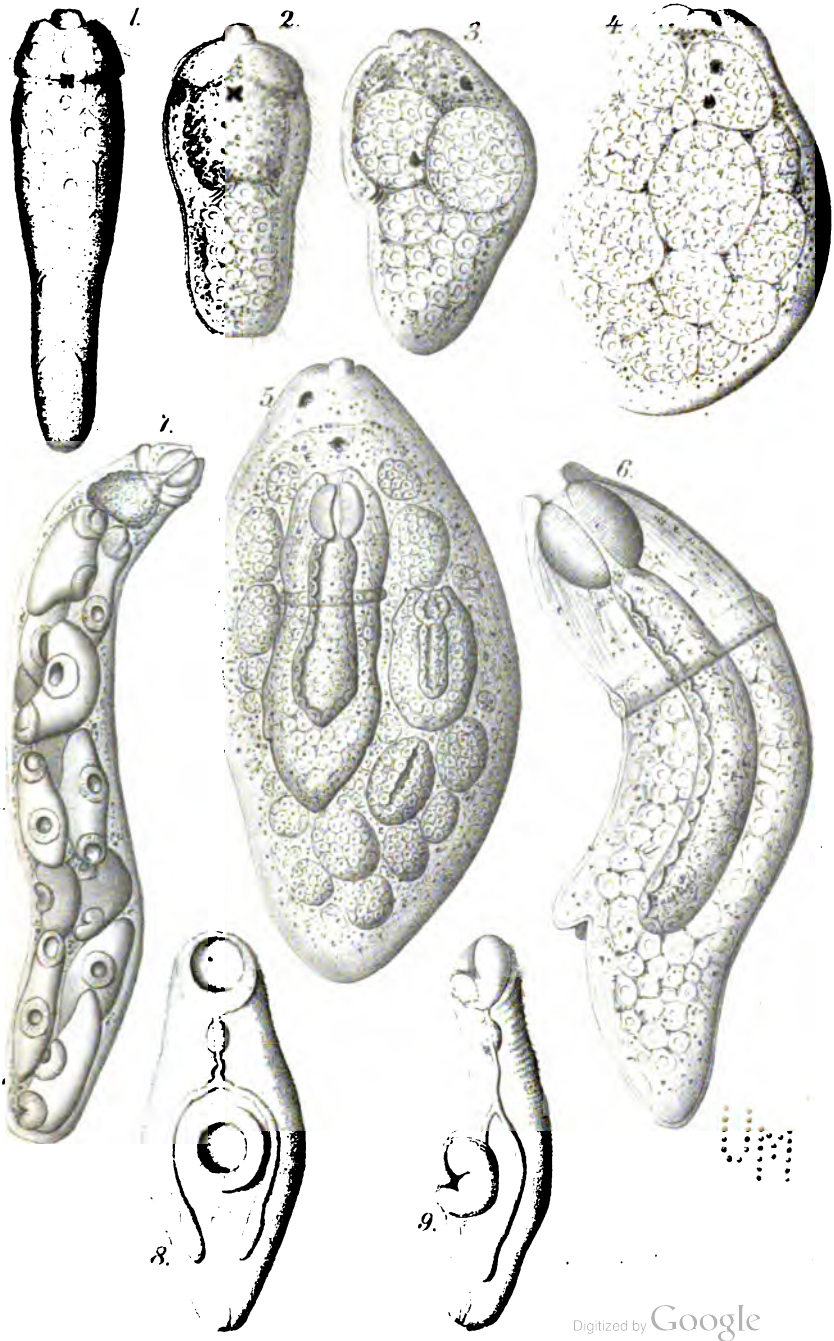
Fig. 10.

Dr G Haller del

C. F. Schmidt lith.

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Leuckart del. Eugen Hunaeus lith.

Digitized by Google

nur an den Mittelgliedern eines Bogens; den Endgliedern, d. h. dem Basale und Copulare fehlen sie. Aber mit jedem dieser Glieder steht ein Knorpelstrahl in Verbindung, der sich am Rande der Kiemensackscheidewand bogenförmig gekrümmt hinzieht, letztere begrenzend, und sich in die Interstitien der äusseren Kiemenöffnungen hineinerstreckt. Die Verbindung mit dem innern Kiemenbogen geschieht nur durch Bindegewebe. Diese Knorpelbögen sind zuerst von Cuvier und darauf von Rathke angegeben worden; letzterer beschreibt sie als einen Rahmen bildend, zwischen welchem das Diaphragma ausgespannt sei. Cuvier bezeichnet sie als Rudimente von Vertebral- respective Sternalrippen in Folge ihrer Lage; während Stannius das gesammte Gerüst dieser Knorpelbögen als einen abortiven Repräsentanten des äusseren Kiemenkorbes der Petromyzonten auffasst. Gegenbaur hat diese Skelettheile in ihren Verschiedenheiten genau beschrieben und sie als äussere Kiemenbögen bezeichnet. In Betreff ihrer Bedeutung verwirft er die eben erwähnte Ansicht Cuvier's; dagegen glaubt er eine Uebereinstimmung mit dem Kiemenskelet der Petromyzonten annehmen zu müssen und hält die äusseren Kiemenbögen für Vererbungen von einer den Cyclostomen und Selachiern gemeinsamen Stammform.

Struktur der Kiemensackwände und des Diaphragmas.

Ihre eigenthümliche Vertheilung in getrennte Kiemensäcke verdanken die Kiemen der Selachier dem Vorhandensein einer Wand zwischen den beiden Kiemenblattreihen eines jeden Bogens, welcher diese letzteren angewachsen sind. Diese Kiemensackscheidewand wurde zuerst von Duvernoy untersucht und von ihm in der ersten Ausgabe der Leçons d'anatomie comparée par Cuvier (1805) beschrieben. Duvernoy fand, dass diese Scheidewand ähnliche Beziehungen zum Respirationsmechanismus, zur Entfernung und Erneuerung des Athmungsmediums aufweise, wie das Zwerchfell der Säugethiere zur Athmung, und er bezeichnete dieselbe desshalb als Diaphragme branchial.

Digitized by Google

Später widmete er der Beschreibung von verschiedenen Formen des Diaphragmas eine besondere Abhandlung: „Du mécanisme de la respiration dans les poissons". Vor dem Erscheinen dieser letzten Arbeit hatte schon Alessandrini in seinen: „Observationes supra intima branchiarum structura piscium cartilagineorum" und in seiner noch ein Jahr früher erschienenen Arbeit: „De piscium apparatu respirationis tum speciatim Orthagorisci" das Diaphragma und seine Zusammensetzung erwähnt, aber zu dem, was Duvernoy schon 1805 geliefert hatte, nichts Neues hinzugefügt. Duvernoy bemerkte, dass das Diaphragma der Selachier nicht bloss wie die ähnlichen Bildungen einiger anderer Fische muskulös und sehnig, d. h. bindegewebig sei, sondern dass auch knorpelige Theile an seiner Zusammensetzung Theil nähmen. Er beschrieb zuerst die schon oben beim Skelet erwähnten Knorpelstrahlen. Ebenso war er der erste, der die Muskelschicht des Diaphragmas von Raja beschrieb und abbildete.

Bei der nun folgenden Beschreibung des Diaphragmas gehe ich vom Kiemenbogen aus. Derselbe wird zunächst von einem starken Perichondrium umgeben, das sich namentlich an seinen Seitenrändern verdickt zeigt. Der ganze Skeletbogen liegt in einer Hülle faserigen Bindegewebes. Die Bindegewebsschichten, welche unmittelbar unter dem Epithel des Bogens liegen, sind verdichtet, was man an ihrer dunkleren Färbung mit Carmin erkennt. Sie zeigen einen parallelen Faserverlauf und bilden eine Cutis, die sich oft zu breiteren oder spitzeren Papillen erhebt. An die Papillen knüpft eine Zahnbildung an, wie O. Hertwig sie im 8. Bande der Jenaischen Zeitschrift beschrieben hat. Es finden sich also hier in den der Schlundhöhle zugekehrten Epithelflächen der Kiemenbögen dieselben Zahnbildungen, wie im Mund und auf der äusseren Haut. Bei einzelnen Arten finden sich auch sogenannte Pharyngealradien, kleine, mit Bindegewebe und Epithel überzogene Knorpelstrahlen, wie sie Gegenbaur beschrieben hat, die sich über die inneren Kiemenspalten hinübererstrecken. In dieses den Bogen an seiner konkaven Seite umhüllende

Digitized by Google

Bindegewebe ist der später zu beschreibende Adductor der beiden Bogenhälften eingebettet.

Das eigentliche Diaphragma schliesst sich an die konvexe, nach aussen gekehrte Seite des Kiemenbogens an. Ausser Bindegewebe, Muskelfasern und Knorpelstrahlen enthält es noch Blutgefässe und grössere Bluträume im Bindegewebe, welche beim Gefässsystem beschrieben werden sollen. Diese Bestandtheile sind dem Diaphragma der Squaliden und Rajiden gemeinsam, obgleich beide Familien sonst im speciellen Bau mancherlei Unterschiede zeigen. Zur Stütze und zur Ausspannung des Diaphragmas dient eine Reihe von Knorpelstrahlen, die sich an eine Leiste des hinteren Randes des Kiemenbogens ansetzen. Die einzelnen Strahlen hängen durch eine Haut lockeren Bindegewebes, das sich direkt an ihr Perichondrium anschliesst, unter einander zusammen, so dass sie sich einander nähern und von einander entfernen können. Sie sind bei den Haien weniger zahlreich als bei den Rochen, ebenfalls kleiner; sie bleiben meist einfach oder theilen sich gabelig, wobei jedoch beide Aeste rund bleiben. Die einzelnen Ausnahmen können hier übergangen werden, da man eine eingehende Beschreibung derselben in Gegenbaur's Arbeit über das Kopfskelet findet. Bei den Rochen sind die Knorpelstrahlen viel zahlreicher und stärker entwickelt in Dicke und Länge. Hier erreichen sie überall den Rand des Diaphragmas und erstrecken sich sogar noch über denselben hinaus. Bei Raja bleibt von ihnen nur der mittlere dem Gelenke der Mittelglieder aufsitzende Strahl an der Spitze ungetheilt; alle andern gabeln sich. Die beiden Aeste der Gabel sind dabei nicht gleichmässig ausgebildet. Der eine Ast bleibt kurz und drehrund, er reicht nur bis zum Rand des Diaphragmas. Der andere Ast ist länger und verbreitert sich an seinem Ende schaufelförmig zu einer Knor-
lplatte. Es ist dies in der ventralen, dem untern Mittel-
iede angehörigen Hälfte des Diaphragmas der ventrale,
r Bauchseite zugekehrte Ast der Gabel; in der dorsalen
ilfte ist es dagegen der der Rückenseite zugekehrte Ast,
er sich verbreitert. Diese Knorpelplatten behalten nicht
e Lage der eigentlichen Knorpelstrahlen bei, bleiben

Digitized by Google

nicht im Diaphragma, sondern biegen rechtwinklig nach hinten um, um hier den untern und obern Wänden der Kiemensäcke als Stütze zu dienen.

Auf der vordern Seite der Knorpelstrahlenreihe liegt eine Schicht neben einander verlaufender Muskelbündel, die den mächtigsten und wichtigsten, schon von Duvernoy erwähnten Theil des Diaphragmas bilden. Diese Muskelschicht befähigt das Diaphragma zu seiner eigenthümlichen, im Respirationsmechanismus so wichtigen Funktion, wie wir später sehen werden. Die einzelnen Bündel derselben sind mit den Knorpelstrahlen, denen sie aufliegen, durch lockeres Bindegewebe verbunden, nur am mittelsten und stärksten Strahle findet ein Theil derselben eine wirkliche Insertion. Das erwähnte Bindegewebe erstreckt sich überall zwischen die einzelnen Bündel hinein und umgiebt dieselben scheidenartig, indem es sich mit der auf der Vorderseite der Muskelschicht liegenden Bindegewebshaut verbindet. Die Insertionslinie des Diaphragmamuskels am Kiemenbogen wird durch eine am vorderen Rande desselben verlaufende Leiste bezeichnet.

Die Muskelschicht liegt nun nicht überall den Knorpelstrahlen dicht an. Zwischen den Insertionslinien der beiden Theile am Kiemenbogen findet sich ein Raum, der zur Aufnahme der Kiemenbogenarterie, die von hieraus ihre Aeste an die einzelnen Kiemenblätter abgiebt, und anderer, später zu erwähnender Gefässe dient. Diese Gefässe liegen hier nicht frei, sondern sind von lockerem Bindegewebe, das den ganzen Raum ausfüllt, umgeben. Wenn Vetter in seiner Arbeit: „Ueber die Kiemen- und Kiefermuskulatur der Fische“ (Jenaische Zeitschrift, Bd. 8. pag. 420) angiebt, dass sich in diesem Raum auch die Vene des Kiemenbogens befinde, so beruht dies auf einem Irrthum, da ein Kiemenbogen für seine beiden, zwei verschiedenen Kiemensäcken angehörigen Kiemenblattreihen nicht eine einzige, sondern zwei Wurzelvenen besitzt, die wie später beschrieben wird, anderswo verlaufen.

Dieser mit lockerem Bindegewebe erfüllte Raum nimmt nach oben allmählich ab, indem sich die Muskelschicht der Knorpelstrahlenreihe allmählich nähert, um sich ihr dann

Digitized by Google

bald ganz anzulegen. Aber auch hier drängen sich zwischen beide Theile vielfach Gefässäste, die aus der Kiemenbogenarterie entsprungen sind. Sie verschieben zum Theil die Knorpelstrahlen und lassen sie nach aussen gewölbt durch die sie bedeckende Bindegewebshaut hervortreten, so dass sie wie zwischen die Kiemenblätter geschoben erscheinen. Diese Lagerung einzelner Blutgefässe ist in so fern von Bedeutung, als bei einer Contraktion der Muskelschicht des Diaphragmas das Blut aus ihnen, dadurch, dass sie an die Knorpelstrahlenreihe hinangedrückt werden, hinausgetrieben und in die Kiemenblätter gedrängt wird.

Die Innervirung des Diaphragmas geschieht am Zungenbeinbogen durch einen Ast des Glossopharyngaeus, an den darauf folgenden eigentlichen Kiemenbögen durch Aeste des Vagus. Ein solcher für einen Kiemenbogen bestimmter Nervenast tritt an der oberen Commissur eines Kiemensackes zwischen den Basalia zweier benachbarter Bögen durch und verläuft an der Basis der Muskelschicht auf der Vorderseite derselben, dicht an der Insertionslinie, der Krümmung des Kiemenbogens folgend. Er giebt Aeste ab, die sich auf der Muskelschicht vielfach verästeln. Von diesen Nervenzweigen erhält man regelmässig auf Querschnitten durch die beiden Kiemenblattreihen desselben Bogens, die senkrecht zum Diaphragma gemacht sind, Querschnitte neben der Muskelschicht. Nach dem Durchtritt durch den Raum zwischen den Basalia giebt der Nerv eines Bogens innerhalb des die obere Kiemensackkommissur bewerkstelligenden, die oberen Enden der Kiemenbögen verbindenden Bindegewebes einen schwächeren Ast ab, der zu der vordern Wand desselben Kiemensackes, die aber von der hintern Kiemenblattreihe des nächst vordern Kiemenbogens gebildet wird, tritt und an der Basis der hier ansitzenden Kiemenblätter parallel der Krümmung des Bogens verläuft. So findet man an jedem Kiemenbogen mit Ausnahme des Zungenbeinbogens und des letzten Kiembogens, die später berücksichtigt werden sollen, auf jeder Seite des Diaphragmas einen Nervenstrang parallel der Krümmung des Kiemenbogens verlaufen. Der auf der Vorderseite an der Insertionslinie der Muskelschicht ver-

Digitized by Google

laufende ist der stärkere, er gehört dem Bogen selbst an; der auf der hintern Seite unter der hintern Kiemenblattreihe verlaufende ist schwächer und gehört als Ast zu dem Nerven des nächstfolgenden Bogens. (Vergl. Fig. 9. n und n'.)

Auf der Vorderseite der Muskellage und auf der Rückseite der Knorpelstrahlenreihe liegt je eine Schicht lockeren Bindegewebes, welche beide Schichten das Diaphragma nach aussen abschliessen. Beide Bindegewebshäute stehen durch das die Knorpelstrahlen verbindende Bindegewebe und durch die bindegewebigen Muskelscheiden in Zusammenhang. Nach innen schliessen sie sich an das den knorpeligen Skeletbogen auf seiner konvexen Seite umhüllende Bindegewebe an. Diese Bindegewebslamellen sind es auch, welche die erwähnten, zahlreichen und oft beträchtlich grossen Lückenräume, die mit Blut gefüllt sind, enthalten. Die äussersten Schichten der beiden das Diaphragma begrenzenden Lamellen verdichten sich zu einer Cutis, der das Epithel der Kiemensäcke vermittelst einer Basalmembran aufliegt. An diese Cutis des Diaphragmas schliesst sich ein bestimmter Gewebekörper der Kiemenblätter direkt an, wie später gezeigt werden soll.

Das die Knorpelstrahlen verbindende Bindegewebe ist gewöhnlich von lockerer Beschaffenheit; ihm scheinen namentlich auf Querschnitten die Knorpelstrahlen einfach eingebettet zu sein. Bei Scyllium sondert sich jedoch aus diesem Bindegewebe an den oberen Enden der Knorpelstrahlen eine Art von festerem Ligament ab, das die oberen Enden sämmtlich unter einander verbindet.

Bei Raja findet sich hier zwischen den Knorpelstrahlen noch ein besonderer Apparat von Bändern, der schon von Duvernoy beschrieben und abgebildet ist. Diese Bänder, die sich zwischen je zwei Knorpelstrahlen ausspannen, haben entsprechend der ventralen und der dorsalen Hälfte des Diaphragmas entgegengesetzte Richtung. Sie gehen von dem untern Theile der dem Mittelstrahl zugekehrten Seite eines jeden Knorpelstrahles in schräger Richtung nach dem obern Theil der dem Mittelstrahl abgekehrten

Digitized by Google

Seite des nach der Mitte zunächstfolgenden Strahles[1]). Zwischen dem Mittelstrahl und den beiden ihm benachbarten Strahlen spannen sich keine Bänder aus. Diese Bänder wirken als Antagonisten des Diaphragmamuskels, wie später erläutert wird, sie unterstützen die Wirkung des in der Beuge des Bogens liegenden Adductors. Von diesen bei Raja schön ausgebildeten Bändern habe ich bei den Haien, von denen ich namentlich Mustelus auf diesen Punkt hin untersuchte, keine Spur gefunden.

Ich wende mich nun zur Beschreibung der Anordnung und des Verlaufes der Muskelbündel des Diaphragmamuskels oder des Musculus interbranchialis. Diese Verhältnisse bieten bei den Haien und Rochen merkliche Verschiedenheiten dar, so dass eine gesonderte Betrachtung angezeigt ist.

Bei den Haien wird das Diaphragma an seinem äussern Rande umgeben und gestützt von den beiden Knorpelspangen des dazu gehörigen äusseren Kiemenbogens. Diese sind es denn auch, an denen sich die Muskelbündel des Diaphragmas mit ihren äusseren Enden inseriren. Da, wo sich die beiden Spangen nicht erreichen, sondern nur durch Bindegewebe an ihren Enden verbunden sind, inseriren sich die Muskelbündel in diesem Bindegewebe. Am ventralen Ende, wo die ventrale Spange eine dreieckige Platte bildet, verbindet Bindegewebe diese Platte mit dem Copulare des inneren Kiemenbogens und bewerkstelligt so den Abschluss des Diaphragmas. Aehnlich geschieht es am obern, dorsalen Ende. In der ventralen Hälfte des Diaphragmas inseriren sich die äussersten Muskelbündel, die zugleich die stärksten sind, an der dreieckigen Platte der untern Spange des äussern Kiemenbogens. Ein kurzes und dickes Muskelbündel nimmt seinen Ursprung von dem hintern Rande der dreieckigen Platte des nächst vordern, ıssern Bogens und von dem beide auf einander folgenden 'latten verbindenden Ligament. Diese Bündel ziehen zum ıtern Mittelgliede des innern Kiemenbogens, um sich an emselben zu inseriren. Dabei gehen sie einander nicht

1) Vergl. Duvernoy l. c. tab. 6. fig. C und D.

Digitized by Google

parallel, sondern divergiren etwas, so dass ihre Insertionslinie am innern Kiemenbogen eine längere ist als am äussern Kiemenbogen. Nach aussen von den mehrfach erwähnten dreieckigen Platten liegen Theile der ventralen Längsmuskulatur der Kiemen.

Das untere Mittelglied dient nur einem kleinen Theile von Bündel des Musc. interbranchialis, die vom äussern Kiemenbogen kommen, zur Insertion; von diesen Bündeln, die sich noch am Mittelgliede inseriren, scheinen die äussersten schon das Gelenk der beiden Mittelglieder überschreiten zu wollen; sie biegen sich jedoch gerade über dem Gelenke dem Kiemenbogen zu und inseriren sich an demselben; ebenso verhalten sich die entsprechenden Bündel der dorsalen Hälfte, so dass hier auf einer kleinen Strecke das Aussehen eines Scheitels entsteht. Auch das dorsale Mittelglied gewährt nur einem kleinen Theil von Bündeln, die von der dorsalen Spange des äussern Kiemenbogens kommen, eine Insertion; dieselben verhalten sich wie die entsprechenden der ventralen Hälfte. Die weiter nach aussen gelegenen Bündel beider Hälften des Diaphragmas, die also an den Mittelgliedern keine Insertion finden, gehen in einander über; sie nehmen dabei allmählich eine dem Kiemenbogen immer mehr parallele Richtung an. Man hat also hier im Diaphragma zwischen zwei verschiedenartig verlaufenden Partien von Muskelbündel zu unterscheiden. Die eine Partie wird gebildet von denen, welche sich am innern Kiemenbogen inseriren, indem sie von der ventralen resp. dorsalen Spange des äusseren Kiemenbogens nach dem ventralen resp. dorsalen Mittelgliede des innern Bogens ziehen. Die zweite Partie wird gebildet von denen, die keine Insertion am innern Kiemenbogen finden, sondern über die Gelenkverbindung der Mittelglieder hinweg aus der ventralen in die dorsale Hälfte oder umgekehrt übergehen. Die innersten Bündel der letzteren Partie ziehen über den Mittelstrahl, der dem Gelenke aufsitzt, weg, ohne sich an ihm zu inseriren, da derselbe ihnen noch nicht dicht anliegt. Die mehr nach aussen gelegenen Bündel inseriren sich jedoch zum Theil am Mittelstrahl. Die äussersten, das Diaphragma begrenzenden

Digitized by Google

Bündel gehen jedoch wieder über den Mittelstrahl und über die freien Enden der anderen Kiemenstrahlen hinweg in einander über, indem sie dabei die Enden der Strahlen von beiden Seiten umfassen, so dass dieselben in der Muskelschicht versteckt liegen. Jenseits, d. h. nach aussen von den beiden Spangen des äusseren Kiemenbogens, liegt das System des Musculus constrictor superficialis communis. Soweit die beiden Knorpelspangen reichen, ist der Musc. interbranchialis des Diaphragmas von dem Constrictor getrennt, eben durch dieselben; aber in der Mitte des äussern Umfanges des Diaphragmas, wo die Spangen einen Zwischenraum zwischen sich lassen, schliessen sich die Bündel des Diaphragmamuskels ohne dazwischen geschobene Scheidewand an die darüber liegenden Bündel des Constrictor an, mit denen sie hier ungefähr gleichen Verlauf haben; dieselben bilden hier das Septum zwischen zwei benachbarten Kiemenspalten. (Vgl. Fig. 2.)

Die eben gegebene Beschreibung des Diaphragmamuskels galt dem Gen. Mustelus. Vetter hat in seiner schon öfter erwähnten Arbeit denselben Muskel bei *Hexanchus* und ferner bei *Acanthias* und *Scymnus* beschrieben. Bei *Hexanchus* sind die beiden Spangen des äussern Kiemenbogens nur wenig entwickelt, sie bieten daher nur einer geringen Zahl von Muskelbündeln des Diaphragmas eine Insertion und trennen diesen ganzen Muskel nur unvollkommen von dem Constrictor communis. Der erstere schliesst sich eng an das System des letzteren an und erscheint eigentlich nur als ein besonderer Theil desselben, der sich von der Oberfläche aus zwischen zwei Kiemenblattreihen hinaberstreckt. Mit der Weiterentwicklung der äusseren Kiemenbögen schreitet auch die Trennung des Diaphragmamuskels vom Constrictor weiter vorwärts. Zugleich nehmen die dorsalen und ventralen Portionen des Constrictors andere Verlaufsrichtung an, als sie bei *Hexanchus* zeigen; ihre Bündel gehen nicht mehr mit denen des Musc. interbranchialis parallel, nur die das Septum zweier Kiemenspalten bildenden Bündel bewahren eine mit den äussersten Bündeln des Musc. interbranchialis parallele Richtung. Diesen Differenzirungsprocess hat Vetter beschrie-

Digitized by Google

ben und zu erklären versucht. Abweichungen von diesem allgemeinen Verhalten bieten der Zungenbeinbogen und der letzte Kiemenbogen; sie mögen desshalb besser gesondert berücksichtigt werden.

Ich wende mich jetzt zur Beschreibung des Verlaufes der Muskelbündel im Diaphragma von Raja; derselbe ist verschieden von dem bei Mustelus. Den Rochen fehlt das System der äusseren Kiemenbögen: das Diaphragma eines Kiemenbogens wird hier in Folge dessen nicht von zwei Knorpelspangen an seinem äusseren Umfange begrenzt, sondern es findet sich hier nur ein bindegewebiger Streifen, der das ganze Diaphragma rings umzieht. Derselbe ist entstanden durch das Zusammenschliessen der beiden, das Diaphragma seitlich nach den Kiemensäcken zu begrenzenden Bindegewebslamellen. In diesem bindegewebigen Streifen finden denn auch die Bündel des Musc. interbranchialis ihre äussere Insertion (vergl. Fig. 1). Im Diaphragma selbst können wir streng scheiden zwischen der dorsalen, oberhalb des Mittelstrahles gelegenen Hälfte und der ventralen, unterhalb des mittleren Kiemenstrahles gelegenen Hälfte. Die Bündel beider Hälften sind vollständig von einander getrennt, gehen an keiner Stelle in einander über, wie dies im Diaphragma der Haie in der äusseren Partie der Bündel der Fall war. Die Muskelbündel beider Hälften sind symmetrisch zum Mittelstrahl angeordnet in Bezug auf ihre Richtung. Die untersten und die obersten, am weitesten von der Mittellinie des Diaphragmas abgelegenen Bündel inseriren sich an den betreffenden Mittelgliedern des innern Kiemenbogens und zwar ebenfalls an einer Leiste längs des Vorderrandes. Die untern Bündel ziehen dabei von unten und aussen nach oben und innen. Die Mittelglieder reichen aber nicht aus, um allen Bündeln des Diaphragmas eine Insertion zu bieten. Die weiter nach innen, dem mittleren Kiemenstrahle zu gelegen Muskelbündel beider Hälften inseriren sich nicht mehr innern Kiemenbogen, sondern an den beiden Seitenränd des mittleren Strahles. Diese innern Bündel haben gen dieselbe Richtung wie die untern und obern. Die Musk bündel beider Hälften konvergiren gegen einander u

Digitized by Google

stossen am Mittelstrahle auf einander, aber ohne sich zu vereinigen, da der Mittelstrahl zwischen sie geschoben ist. Dieser Kiemenstrahl bildet die Symmetrielinie der beiden Hälften des Diaphragmas. Durch diesen beschriebenen Verlauf seiner Bündel gewinnt der Musc. interbranchialis bei Raja das Aussehen eines sorgfältig geregelten Scheitels (vergl. Fig. 1). Von dem Constrictor communis hat sich hier der M. interbranchialis völlig getrennt; beide haben ganz verschiedene Lage und Faserrichtung und sind durch den sehnigen Streifen, der den Rand des Diaphragmas umzieht, getrennt.

Ich will nun noch kurz die Art der Begrenzung der Kiemensäcke nach aussen erwähnen. Bei den Haien sieht man nach Entfernung der oberflächlichen Constrictoren oberhalb und unterhalb der äusseren Kiemenöffnung die Kiemensäcke geschlossen durch ziemlich zarte Bindegewebshäute. Dieselben spannen sich vom Hinterrande eines äussern Kiemenbogens zum Vorderrande des nächstfolgenden. Es sind diese Häute nichts anderes als die Fortsetzungen der Bindegewebslamellen des Diaphragmas und zwar der hintern Diaphragmaseiten. Dieses Bindegewebe umhüllt die äussern Kiemenbögen und schlägt sich dann nach hinten um, um sich an den Vorderrand des nächstfolgenden, äussern Kiemenbogens anzusetzen und sich hier mit dem Bindegewebe der Vorderseite dieses Diaphragmas zu verbinden. Längs des Vorderrandes der äussern Kiemenbögen schliessen sich an die Bindegewebshäute Sehnenstreifen an, welche entsprechend jedem Diaphragma und jeder Kiemenspalte den Constrictor superficialis communis durchsetzen und in einzelne Portionen theilen, um zugleich den Bündeln der einzelnen Portionen als Insertionsfläche zu dienen. Die Bindegewebsmembran, welche also den Abschluss der Kiemensäcke nach aussen, ober- und unterhalb der Kiemenlöcher besorgt, trägt demnach auf der äussern Seite einzelne Theile des Constrictor communis; nach innen ist sie mit dem Epithel der Kiemensäcke bekleidet.

Bei den Rochen gehen die bindegewebigen Häute, welche die Kiemensäcke allseitig bis auf die äussern Kiemenspalten

Digitized by Google

abschliessen, nicht von einem System äusserer Kiemenbögen aus, da ein solches hier fehlt; sondern von dem sehnigen Streifen, der an Stelle der äussern Kiemenbögen jedes Diaphragma umgiebt. Dieser Streifen giebt nun eine nach hinten sich umbiegende Lamelle ab, die sich an den Vorderrand des Sehnenstreifens des nächsten Diaphragmas ansetzt und mit demselben verbindet. So entsteht dieselbe zum Abschluss der Kiemensäcke dienende Haut wie bei den Haien, nur ist sie nicht zwischen zwei äussern Kiemenbögen ausgespannt. Zu ihrer Stütze dienen die schon oben beschriebenen, vom Rande des Diaphragmas nach hinten umbiegenden Knorpelplatten, die Verbreiterungen des einen Astes der Kiemenstrahlen. Nach aussen liegen diesen Häuten auch wieder einzelne Portionen des Constrictor comm. auf, jedoch nur auf der ventralen und dorsalen Seite. An den Seiten der Kiemensäcke grenzen die Häute direkt an die Skeletbögen der mächtig entwickelten Brustflosse und verbinden sich mit denselben. Diese mächtige Entwicklung der Brustflosse hat nicht allein eine Verschiebung der äussern Kiemenöffnung bewirkt, sondern auch eine bedeutende Umbildung des Constrictor superficialis. Die Brustflosse hat sich gleichsam in den Constrictor eingeschoben und hat ihn dadurch in eine dorsale und ventrale Hälfte getheilt. Beide bestehen aus einer der Zahl der Kiemensäcke entsprechenden Anzahl hinter einander liegender Portionen, deren jede aus einer nur geringen Lage Muskelbündel besteht, die von dem sehnigen Umgrenzungsstreifen eines Diaphragmas zu dem des nächstfolgenden ziehen. Ihre Länge entspricht genau der Weite der Kiemensäcke oder dem Abstande zweier Diaphragmen von einander. Diese hinter einander liegenden Portionen sind getrennt durch schmale Sehnenstreifen, welche sich innen an die Umgrenzungsstreifen des Diaphragmas, aussen an das Unterhautbindegewebe ansetzen. Ein Zusammenhang zwischen den Muskelbündeln des Diaphragmas und denen der angrenzenden Constrictoren existirt ebensowenig, als ein solcher zwischen den einzelnen Portionen des letzteren.

Die oberen und unteren Enden der einzelnen Kiemen-

Digitized by Google

bögen sind auch nicht einfach neben einander gelegen, sondern sind durch lockeres Bindegewebe, das sie mitsammt den zwischen ihnen liegenden Muskeln, Bändern, Nerven und Gefässen umhüllt, mit einander verbunden. Dasselbe Bindegewebe heftet oben die dorsalen Enden der Bögen an die Wirbelsäule, die untern, ventralen Enden an die Reihe der Copulae. Es begrenzt auch oben und unten die innern Kiemenspalten.

Bevor ich die Besonderheiten des Zungenbeinbogens und des letzten Kiemenbogens beschreibe, mag es mir gestattet sein, noch einiger Bänder Erwähnung zu thun, welche ich zwischen den obern Enden der Kiemenbögen gefunden habe; ich habe dieselben speciell bei *Mustelus* genau verfolgt. Am dorsalen Ende eines jeden obern Mittelgliedes, da, wo demselben das unter der Wirbelsäule liegende Basale angesetzt ist, entspringt vom vordern und untern Rand ein kleines und drehrundes, aus sehr dicht neben einander gelagerten elastischen Fasern bestehendes Band. Dasselbe entspringt auch an der entsprechenden Stelle des letzten, keine Kiemen mehr tragenden Kiemenbogens. Dieses kurze Band zieht, mit dem Rande des Mittelgliedes einen sehr spitzen Winkel bildend, nach vorne und nach innen der Mittellinie zu, um sich an der schräg nach hinten gekehrten Kante des nächst vordern Bogens anzusetzen. Das vom ersten Kiemenbogen ausgehende Ligament zieht in den Winkel, den das obere Glied des Zungenbeinbogens mit dem Schädel bildet, um sich am hintern Rand des Zungenbeins zu inseriren. Das Zungenbein selbst weist ein solches Ligament nicht auf; es fehlt hier ja auch ein nächst vorderer Bogen, an dem sich das Band inseriren könnte.

Ein solches kurzes, rundes, elastisches Band findet sich nun bei Raja zwischen den obern Enden zweier benachbarter Bögen nicht. Hier sind die Bändervorrichtungen anderer Art. Die Gelenkverbindungen zwischen den obern Mittelgliedern und den ihnen ansitzenden Basalia werden unterstützt durch starke und breite elastische Bänder, die vom Mittelgliede zum Basale über das zwischen beiden liegende Gelenk hinwegziehen. Ueber diesen Bändern

Digitized by Google

liegen andere, ebenfalls breite, die sich von dem obern Ende eines Bogens zu dem des folgenden Bogens erstrecken und die somit die Bewegungen des einen Bogens sich an die der andern anschliessen lassen.

Zwischen den obern Enden der Kiemenbögen liegt nun noch ein besonderes System von Muskeln, welche von Vetter bei den Haien untersucht und als Musculi interarcuales superiores beschrieben worden sind. Ihre Zahl beläuft sich meistens auf 3 zwischen je zwei Bögen. Bei Raja habe ich jedoch vergeblich nach diesen Muskeln gesucht; hier konnte ich zwischen den obern Enden der Bögen keine Spur von ihnen entdecken.

Ich wende mich jetzt zu den beiden abweichend gestalteten Kiemenbögen, dem Zungenbeinbogen und dem letzten Kiemenbogen. Das Skelet dieser beiden Bögen findet sich genau beschrieben und erklärt in den öfters erwähnten Untersuchungen von Gegenbaur.

Am Zungenbeinbogen findet man im Allgemeinen zwei Glieder, ein oberes Hyomandibulare vermittelt die Verbindung mit dem Schädel; ein unteres Hyoidstück verbindet sich mit der Reihe der Copulae. Die beiden Glieder zeigen verschiedene Entwicklung bei den Haien und bei den Rochen. Bei erstern tragen beide zur Begrenzung der ersten Kiementasche bei; beide setzen den die Kiemenblattreihe tragenden Bogen zusammen. Sie verbinden sich mit einander durch ein Gelenk, das der Artikulationsstelle zwischen dem Palato-Quadratum und dem Unterkiefer entspricht und sich derselben ganz anlegt, sogar mit Bindegewebe daran befestigt ist. Am Zungenbeinbogen finden sich noch verschiedene Bänder, die man in Gegenbaur's Arbeit genau angegeben findet.

Das Verhalten des Zungenbeins bei den Rochen ist zwar sehr verschieden von dem der Haie, lässt sich aber aus dem letztern ableiten. Während bei den Haien noch der ganze Zungenbeinbogen an der Bildung der vordern Wand der ersten Kiementasche Theil nahm, tritt bei den Rochen das Hyomandibulare in Folge verschiedener Differenzirungsprocesse, die mit der mächtigen Entwicklung der Brustflosse zusammenhängen, ganz ausser Beziehung

Digitized by Google

zum Kiemenapparate; es verbindet sich als Kieferstiel mit dem Unterkieferapparate. Dabei rückt es vor das Hyoidstück und verliert die Kiemenstrahlen, die es bei den Haien trägt. Das ventrale Glied des Zungenbeinbogens, d. h. das Hyoidstück, erhält allein die Beziehungen zu dem Kiemenapparate aufrecht; es gestaltet sich einem eigentlichen Kiemenbogen sehr ähnlich dadurch, dass es sich in zwei Stücke, entsprechend den beiden Mittelgliedern eines Kiemenbogens, gliedert. Dieser Theil des Zungenbeinbogens trägt denn auch bei den Rochen allein Kiemenstrahlen und ein Diaphragma.

Zur Stütze der ihm aufsitzenden Kiemenblattreihe trägt der Zungenbeinbogen ähnliche Knorpelstrahlen wie die Kiemenbögen. Bei den Haien sitzen dieselben den beiden Gliedern auf, bei den Rochen nur dem Hyoidstück. Bei den Haien zeichnen sich die Kiemenstrahlen des Zungenbeins vor den andern namentlich dadurch aus, dass sie Neigung zu einer breiten, plattenartigen Ausbildung zeigen; am freien Ende verzweigen sie sich gewöhnlich. Zwischen den obern Enden dieser mit dem Skeletbogen verbundenen Knorpelstrahlen schieben sich häufig kürzere, frei in der vordern Kiemensackwand liegende ein. Ein Mittelstrahl, der dem Gelenk zwischen Hyomandibulare und Hyoidstück aufsitzen würde, scheint hier durchweg zu fehlen. Die ganze Knorpelstrahlenreihe wird auch hier durch eine Bindegewebshaut zusammengehalten. Ein äusserer Kiemenbogen kommt dem Zungenbeinbogen nur bei wenigen Arten zu; bei den meisten fehlt er; hierüber vergl. Gegenbaur, l. c. pag. 164.

Dem Zungenbeinbogen fehlt nun ein solches Diaphragma mit einem Musculus interbranchialis, wie es sich an den andern Kiemenbögen findet. Dieses findet seinen natürlichen Grund in der verminderten Beweglichkeit des gens, weil er sich dem Unterkieferapparate zum Theil legt, und in dem Fehlen einer vordern Kiemenblattreihe. e vordere Seite des Zungenbeinbogens ist zwar auch n Muskulatur belegt, die zur Bildung der Vorderwand s ersten Kiemensackes beiträgt; aber dieser Muskel gert dem Constrictor communis an und ist nichts als die

Digitized by Google

vorderste Partie desselben. Der M. interbranchialis ist zwar, wie Vetter nachgewiesen hat, ursprünglich auch ein Theil des Constrictor gewesen, hat sich aber von demselben allmählich losgetrennt. Am Zungenbeinbogen ist nun eine solche Lostrennung unterblieben. Diese vordere Portion zerfällt in zwei Theile, einen dorsalen und einen ventralen, die durch eine breite Aponeurose, die sich vom Kiefergelenk bis fast zur ersten Kiemenspalte erstreckt, getrennt sind; vor dieser Aponeurose gehen die Bündel der einen Hälfte in die der andern über und bilden so die Begrenzung der ersten Kiemenspalte. Ihren hintern und oberflächlichen Ursprung nehmen die dorsalen und ventralen Muskelbündel von einem Sehnenstreifen, der die Wand der ersten Kiementasche äusserlich umzieht an Stelle eines äussern Kiemenbogens und der diese vordere Portion des Constrictor von der folgenden trennt; ihre vordern und innern Enden inseriren sich zum Theil am Zungenbeinbogen, zum Theil in der erwähnten Aponeurose, die eine einem mittlern Kiemenstrahl entsprechende Lage hat. So bietet die Anordnung der Muskelbündel dieser Portion des Constrictor einige Aehnlichkeit mit dem Musculus interbranchialis eines Diaphragmas, ohne demselben doch homolog zu sein.

Bei den Rochen hat sich der die vordere Wand der ersten Kiementasche bildende Theil des Zungenbeinbogens einem Kiemenbogen sehr ähnlich gestaltet. Hier finden sich ganz ähnliche Kiemenstrahlen, die sich an den Spitzen gabeln, um ähnliche Knorpelplatten zu bilden, wie sie oben beschrieben wurden. Dieselben biegen sich auch hier nach hinten um und stützen die obere und untere Wand der ersten Kiementasche. Ein eigentlicher Mittelstrahl tritt hier nicht so deutlich hervor als an den andern Kiemenbögen, da auf dem Gelenke der beiden Glieder dicht neben einander zwei nach der Spitze zu divergirende Kiemenstrahlen aufsitzen, zwischen deren obern Enden sich ein frei im Diaphragma liegender einschiebt. Der eine von beiden ist jedoch stärker als der andere und repräsentirt so gewissermassen den Mittelstrahl. Diese vordere, dem Zungenbeinbogen angehörige Kiemensackwand gestaltet sich auch

Digitized by Google

dadurch einem Diaphragma sehr ähnlich, dass sich zwischen den einzelnen Kiemenstrahlen genau dieselben Bänder ausspannen, die im eigentlichen Diaphragma schon von Duvernoy erwähnt wurden; freilich sind sie hier nicht so stark entwickelt. An allen diesen Bildungen nimmt nun das Hyomandibulare keinen Antheil, da es ganz vor die Kiemensackwand getreten ist.

Der Vorderseite der Kiemenstrahlenreihe des Zungenbeinbogens liegt nun bei Raja eine Muskelschicht an, die in ihrer Anordnung dem Musc. interbranchialis der übrigen Kiemenbögen vollkommen gleichgestaltet ist. Die einzelnen Muskelbündel haben hier dieselbe Insertion und dieselbe Richtung; die ganze Muskelschicht gewinnt dadurch auch hier das Aussehen eines Scheitels. Ein Theil der Muskelbündel inserirt sich innen an den beiden Bogengliedern, ein anderer Theil an dem stärkern der beiden dem Gelenke aufsitzenden Kiemenstrahlen. So sind auch hier die Bündel der dorsalen und der ventralen Hälfte streng geschieden, gehen nicht in einander über, wie dies ebenfalls der Fall ist an den eigentlichen Kiemenbögen. An der Vorderseite ist die Muskelschicht mit einer Bindegewebsfascie überzogen, die sie von der davor liegenden Kiefermuskulatur trennt.

Der Zungenbeinbogen der Haie, der in seiner Totalität zur respiratorischen Funktion in Beziehung steht, ist ziemlich verschieden gestaltet von den eigentlichen Kiemenbögen. Der Zungenbeinbogen der Rochen differenzirt sich noch weiter als der der Haie; aber dadurch, dass sich von ihm ein Glied ganz ablöst und ausser Beziehung zum Kiemenapparate tritt, während das andere Glied keine andern Beziehungen als respiratorische aufweist, ist dem letztern die Möglichkeit gegeben, sich den eigentlichen Kiemenbögen gleich zu gestalten, entsprechend der gleichen Funk-

ı. Trotzdem ist aber dieser die erste Kiemenblattreihe
ende Theil des Zungenbeinbogens, der sich einem
emenbogen gleichgestaltet hat, nicht einem ganzen Kie-
nbogen homolog zu setzen, sondern nur der ventralen
lfte eines solchen; der dorsalen Hälfte entspricht da-
gen das aberrant sich gestaltende Hyomandibulare.

Digitized by Google

Die dem Zungenbeinbogen zukommende Arterie hat bei den Haien sowohl als bei den Rochen dieselbe Lage wie an den eigentlichen Kiemenbögen. Sie liegt auch hier zwischen der Basis der Kiemenstrahlen und der diesen letztern anliegenden Muskelschicht. Zu erwähnen ist schliesslich noch, dass dem Zungenbeinbogen der Haie und Rochen der Adductor, der in der Beuge der Mittelglieder liegt, fehlt.

Der letzte Kiemenbogen zeigt in seinem Skelet Reduktionen gegen die andern. Er besteht nur aus den beiden Mittelgliedern. Ausserdem trägt er keine Kiemen mehr und dient nur zur Begrenzung der letzten Kiementasche. Mit dem Verluste der Kiemenblätter geht der Verlust der Kiemenstrahlen, von denen Gegenbaur jedoch noch Rudimente bei einzelnen Arten nachweisen konnte, Hand in Hand. Ebenso der Verlust des Diaphragmas und des äussern Kiemenbogens. Dieser letzte Kiemenbogen ist mit dem Schultergerüst in Verbindung getreten und hat zu gleicher Zeit Beziehungen zum Gefässsystem erhalten. An ihn legt sich daher zum Theil die Muskulatur des Schultergerüstes und der Brustflosse an und dient mit zur Bildung der hintern Wand des letzten Kiemensackes; hierzu trägt auch noch die letzte Portion des Musculus trapezius bei. An den hintern Rand des Bogens schliesst sich, von einem plattenförmigen Fortsatz der zugehörigen Copula gestützt, die vordere Wand der Perikardialhöhle und ferner der Anfangstheil des Oesophagus.

Die Struktur der Kiemenblätter.

Die histologische Struktur der Kiemenblätter habe ich hauptsächlich an *Torpedo* untersucht, und auf diesen Rochen wird sich meine Beschreibung zunächst richten. Die Kiemenblätter der Haie scheinen mir von denen bei *Torpedo* sehr wenig abzuweichen.

Zum Zwecke der Untersuchung habe ich durch ein Kiemenblatt Schnitte nach drei Richtungen gelegt; Querschnitte senkrecht zur Längsrichtung des Blattes, Längsschnitte in der Längsrichtung und zwar senkrecht zu d

Digitized by Google

beiden Seitenflächen des Blattes und Flächenschnitte ebenfalls in der Längsrichtung, aber parallel der Seitenfläche des Blattes. Der Querschnitt des Blattes hat ungefähr dreieckige Gestalt (Fig. 3); die dem Diaphragma angewachsene Seite bildet die breite Basis; die derselben gegenüber liegende Dreiecksecke ist nicht spitz, sondern abgerundet; sie entspricht dem abgerundeten, äussern Rande des Kiemenblattes. Das ganze Kiemenblatt hat die Gestalt einer Messerschneide. Die Basis, d. h. die dem Diaphragma angewachsene Seite, wird, wie hier im Voraus bemerkt werden soll, eingenommen von der Arterie des Blattes, der freie Rand dagegen von der Vene (Fig. 3 albr und vlbr). Die dreieckige Gestalt des Querschnittes durch das eigentliche Kiemenblatt wird dadurch etwas gestört, dass die auf den Seitenflächen des Kiemenblattes senkrecht aufsitzenden Schleimhautfalten mitgetroffen werden; dieselben springen dann von den beiden Seiten des Querschnittes flügelartig vor; sie nehmen nicht die ganze Breite der Seitenfläche ein, sondern lassen das der Basis zugekehrte Drittel frei; dabei erscheinen sie als halbkreisförmige Flächen.

In Betreff der Gewebe des Kiemenblattes halte ich es zur Erleichterung der Beschreibung für zweckmässig, drei Regionen zu unterscheiden, welche von verschiedenartigen Geweben eingenommen werden; das der Basis zugekehrte Drittel, eine mittlere Region und der freie Rand des Kiemenblattes. Von diesen drei Regionen ist die dem Diaphragma ansitzende entschieden die wichtigste und merkwürdigste. Sie besteht aus einem ganz eigenthümlichen Gewebekörper, der die Kiemen der Plagiostomen von denen der Teleostier, denen er gänzlich fehlt, wesentlich verschieden gestaltet. Dieses Gewebe ist nichts anderes als ein Bindegewebe, das aber in Folge der eigentümlichen Anordnung seiner Elemente in Form von Strängen und Balken grosse Lückenräume einschliesst. Der Körper dieses Gewebes zieht sich durch die ganze Länge des Kiemenblattes, die Form desselben streng nachahmend; an dem festsitzenden Ende des Blattes spitzt er sich zu um allmählich aufzuhören; oben in der abstehenden

Digitized by Google

freien Spitze verbreitert er sich etwas; hier nimmt er fast die ganze Breite des Blattes ein. (Fig. 3, 4, 5, C.) Die diesen Gewebekörper allseitig umschliessende Wandung besteht aus Bindegewebe, dessen Fasern sehr regelmässig parallel neben einander gelagert sind; man erkennt zwischen denselben sehr deutliche, zerstreut liegende Bindegewebskerne. Zwischen den eigentlichen Bindegewebsfibrillen lassen sich deutlich stärkere und feinere elastische Fasern erkennen; ausserdem sieht man hier, namentlich in den äussern Schichten der Wandung, glatte Muskelfasern, die sofort an ihren spindelförmigen Kernen kenntlich sind. Diese Wandung schliesst den Gewebekörper auch an seiner dem Diaphragma anliegenden Basis ab und heftet die hier eine Strecke weit verlaufende Arteria laminae branchialis an ihn an. Sie schliesst sich direkt an die als verdichtete äusserste Schicht der beiderseitigen, bindegewebigen Grenzlamellen beschriebene Cutis des Diaphragmas an, ist nichts als eine Ausstülpung der letztern in die Kiemenblätter hinein. Der umschlossene Gewebekörper besteht aus einem leiterförmig oder netzartig angeordneten Balkenwerk; die einzelnen Balken sind bald kürzer, bald länger; oft verlaufen sie auf lange Strecken ganz frei, oft verzweigen sie sich vielfach und anastomosiren mit benachbarten Balken. Zwischen den einzelnen Balken bleiben stets zahlreiche grössere und kleinere Lückenräume, die sämmtlich unter einander in Verbindung stehen. Die Balken sind nicht einfach homogen, sondern bestehen aus sehr feinen, dicht neben einander gelagerten Bindegewebsfibrillen, was man an der deutlichen Streifung, die jeder zeigt, erkennen kann. Namentlich an den Stellen, wo sich Zweige von den grössern Balken ablösen, macht sich diese Zusammensetzung sehr deutlich bemerkbar; hier vertheilen sich die Fibrillen eines ganzen Balkens auf mehrere Zweige. An solchen Stellen sieht man auch bisweilen Kerne, wenn auch verhältnissmässig selten; in den Balken selber sind die Kerne noch viel seltener. Diese Kerne sichtbar zu machen gelingt am besten durch Färbung mit Methylviolett. In den Balken erkennt man auch elastische Fasern; glatte Muskelfasern habe ich hier nicht

Digitized by Google

auffinden können. Dies Balkenwerk ist nun nicht von der umschliessenden Bindegewebsschicht getrennt, sondern steht mit derselben in sehr innigem Zusammenhang und zwar sind die die Balken zusammensetzenden Fibrillen direkte Verlängerungen der Fibrillen der Wandungen. Die Bindegewebsfasern der innersten Schicht der Wandung lösen sich in zahlreichen Bündeln ab und durchziehen den von den Wandungen umschlossenen Raum, indem sie sich mit eben solchen, von der entgegengesetzten Wandung ausgehenden Bündeln verbinden oder auch ganz bis zur entgegengesetzten Wand selbst ziehen und sich an dieselbe ansetzen; hierdurch entsteht das Balkenwerk. Die die Balken bildenden Fibrillen sind also genau dieselben Elemente, wie die Fasern der Wandung. Auf der Wandung dieses beschriebenen Gewebekörpers liegt nun das Epithel des Kiemenblattes vermittelst einer Basalmembran auf.

Die Anordnung der Balken ist keine durch den ganzen Gewebskörper völlig gleiche. An der dem Diaphragma zugekehrten Seite im Umkreis der Art. lam. branch. bilden die Bindegewebsbalken ein sehr reiches Netzwerk; sie sind hier fast baumförmig verzweigt und die einzelnen Zweige verbinden sich vielfach mit einander. Weiter nach der Mitte zu liegen die Balken fast regelmässig parallel neben einander; die zwischen ihnen bleibenden Lückenräume werden seltener von Zweigen der grössern Balken durchzogen. Hier sind die Wandungen des ganzen Gewebekörpers nahezu parallel. An dem vordern Abschluss, wo die beiden Seitenwände durch eine leichte Krümmung in einander übergehen, findet sich wieder dieselbe Anordnung wie an der Basis des Blattes. Letztere rührt an beiden Stellen davon her, dass die Wandungen, von denen die einzelnen Balken ziemlich unter rechtem Winkel abg[illegible]en, nicht mit einander parallel gehen wie in dem mittl[illegible] Theile, sondern gekrümmt sind, so dass in Folge d[illegible]ssen die Balken durch einander strahlen müssen.

Diese speciell nach Präparaten von *Torpedo* gegebene B[illegible]schreibung gilt auch für die Haie. In dem lakunären G[illegible]webekörper der Haie findet man eine regelmässiger p[illegible]allele Anordnung der Bindegewebsbalken, als bei den

Digitized by Google

Rochen, so dass es den Anschein haben kann, als bestände dieses Gewebe aus parallel neben einander verlaufenden Gefässen; durch Berücksichtigung von Längs- und Flächenschnitten überzeugt man sich jedoch, dass dies nicht der Fall ist.

Ein ganz ähnlicher Gewebekörper, wie der eben beschriebene, findet sich nach den Untersuchungen Posner's [1]) in den Kiemen der Lamellibranchiaten. Hier ist freilich an den Bindegewebsbalken eine fibrilläre Streifung kaum angedeutet; die Balken haben im Gegentheil noch ein zartes, protoplasmatisches Aussehen; man kann in ihnen noch zahlreiche Bindegewebskörperchen, d. h. Kerne, die mit etwas Protoplasma umgeben sind, erkennen; ausserdem enthalten die Balken noch Pigmentkörnchen. An die Balken legt sich an manchen Stellen ein Protoplasmahäutchen an, ebenfalls mit Kernen und Pigmentkörnchen. Diese Elemente des betreffenden Gewebes bei den Lamellibranchiaten stehen noch auf einer niedrigeren, weniger differenzirten Stufe als die der Plagiostomen, was man an dem Mangel der fibrillären Streifung, an dem Erhaltenbleiben von Bindegewebskörperchen und Protoplasmahäutchen erkennt. Aber beide Arten sind Bindegewebe mit grossen Lückenräumen zwischen den einzelnen Gewebselementen. Bei beiden Thiergruppen haben die Lückenräume dieselbe Bedeutung; sie sind Blutbahnen, wie Posner für die Lamellibranchiaten nachgewiesen hat. Auch bei den Plagiostomen werden die Lückenräume des Gewebekörpers von Blut durchflossen; sie stehen durch Spalten mit der an der festsitzenden Seite des Blattes verlaufenden Arteria lam. branch. in Verbindung, so dass letztere ihr Blut in den lakunären Gewebekörper hineinschicken kann. Auf allen Schnitten sieht man die Maschenräume sehr stark mit Blut gefüllt; in demselben bemerkt man einzelne Häufchen von Pigmentkörnchen, die hier durch Umwandlung aus dem Blute zu entstehen scheinen. Man erkennt die Verbindung mit der Kiemenblattarterie am sichersten durch Injektion von dem allgemeinen Kiemenarterienstamme aus.

1) Posner, Ueber den Bau der Najadenkieme.

Digitized by Google

Hierbei erscheint der ganze beschriebene Gewebekörper als ein einziger gleichmässig mit Injektionsmasse ausgefüllter Hohlraum, wenn die Injektionsmasse ziemlich dunkel war, so dass das Balkenwerk durch sie nicht hindurchschimmern kann. Ist sie hell genug, dann sieht man letzteres durch die Masse hindurch; dieselbe erfüllt nur ihre Zwischenräume. Die Lückenräume zwischen den Bindegewebsbalken sind also interfibrilläre Blutbahnen; die Gewebselemente sind intravasculär; sie werden allseitig von Blut umflossen.

Alessandrini[1]) hat diesen Gewebekörper schon gesehen, aber als solchen nicht ganz richtig erkannt; er hält ihn für einen Complex reich verzweigter und oft anastomosirender Gefässe, die in einander geflochten wären. Aber den Bindegewebsbalken fehlt, soweit es mir möglich war nachzuweisen, jeglicher Endothelbelag, der für den Charakter eines richtigen Gefässes nothwendig ist. Zutreffender ist schon die Bemerkung Alessandrini's, dass dieses erwähnte Gewebe dem erektilen gleiche, welches sich häufig in den venösen Kreislauf einschalte. In Wirklichkeit hat auch dieser Gewebekörper die Struktur eines Corpus cavernosum; man findet in seiner Wandung und in seinem Balkenwerk die auch den ganz ähnlichen Trabekeln eines kavernösen Gewebes zukommenden elastischen Fasern und glatten Muskelfasern, und seine Lückenräume werden auch von einem Gefässe aus, mit dem sie in Verbindung stehen, mit Blut gefüllt.

Dieses kavernöse Gewebe kommt eigentlich nur den Kiemenblättern zu. Am obern Ende derselben tritt es jedoch aus ihnen heraus und erstreckt sich über die Zwischenräume der einzelnen Kiemenblätter hinweg, dieselben an ihren obern Enden auf diese Weise in Communikation setzend. Diese einzelnen Brücken kavernösen Gewebes zwischen den Kiemenblättern liegen im Diaphragma. Bei den Rochen sind sie nur wenig breit; bei Füllung mit Injektionsmasse glaubt man ein kleines Gefäss von einem

1) Alessandrini, Observationes supra intima branchiarum structura piscium cartilagineorum.

Digitized by Google

Kiemenblatt zum andern ziehen zu sehen. Bei den Haien ist das kavernöse Gewebe im Diaphragma über einen breitern Raum erstreckt; es bleibt nicht bloss zwischen den obern Enden der Blätter, sondern überschreitet dieselben noch. Bei *Torpedo* und *Raja* habe ich hier sogar ein besonderes Gefäss gefunden, das die obern Enden der Kiemenblätter unter einander verbindet; an der ventralen und dorsalen Commissur eines Sackes geht es von der einen Kiemenblattreihe auf die andere über. Es bildet also einen geschlossenen Gefässring, der sämmtliche Kiemenblätter des Sackes in Verbindung setzt. Dieses Gefäss zeigt stark elastische Wände, die eine sehr kräftige Ringmuskelschicht besitzen. An den einzelnen Blättern selbst erkennt man an ihm leichte Anschwellungen, die sich in ein besonderes, schwammiges Maschenwerk öffnen, das allmählich in das Gewebe des kavernösen Körpers übergeht.

Dieser ganze, beschriebene Gewebekörper fehlt den Teleostiern ganz; hier enthält das Bindegewebe der Kiemenblätter zwar auch mit Blut gefüllte Lückenräume. Doch dieselben bilden keinen abgeschlossenen kavernösen Gewebekörper; sie saugen nur die in die Gewebe ausgetretenen Blutmassen auf, um sie der Vena nutritiva zuzuführen. An der Stelle, wo bei den Plagiostomen das beschriebene Gewebe liegt, d. h. also unmittelbar an der äussern Seite der Art. lam. branch., befindet sich bei den Teleostiern die Kiemengräte, der Skeletstab der Kiemenblätter; dieselbe fehlt wiederum den Plagiostomen gänzlich. Sie ist hier überflüssig geworden durch den Umstand, dass die Kiemenblätter dem Diaphragma angewachsen sind und durch dieses und die in demselben befindlichen Kiemenstrahlen gestützt werden.

An die vordere Kante des die Basis des Kiemenblattes durchziehenden kavernösen Gewebekörpers schliesst sich nun die zweite der drei Gewebsregionen des Kiemenblattes an. Es ist dies eine Lamelle faserigen Bindegewebes, welche sich zwischen der vordern Kante des kavernösen Gewebes und der am freien Rande des Kiemenblatt verlaufenden Kiemenblattvene ausspannt und letztere zu Theil umhüllt. Dieses Bindegewebe nimmt die ganze Dic

Digitized by Google

des Kiemenblattes ein. Es besteht aus sehr fein verästelten Bindegewebssträngen, die mit ihren Aesten vielfach durch einander geschlungen sind; hier lassen sich sehr leicht zahlreiche Kerne erkennen. Dieses Bindegewebe schliesst sich direkt an die vordere Wand des kavernösen Gewebes an; die parallel gelagerten Fasern derselben nehmen in ihren äussern Schichten ein lockeres Gefüge an, verflechten sich in einander und gehen so allmählich in das Bindegewebe über. An dieser Stelle schieben sich auch auf beiden Seiten des kavernösen Gewebes Fortsätze dieser Bindegewebshaut zwischen die Wandung des ersteren und das Epithel, die jedoch nur bis zur Ursprungslinie der Capillarnetzarterien, die aus dem kavernösen Gewebe hervorkommen, reichen. Der beschriebenen Bindegewebslamelle, die die ganze Dicke des Kiemenblattes ausmacht (Figur 7 und 3 m), liegt die Basalmembran des Epithels direkt auf. Macht man durch diese Region einen Längsschnitt, so erhält man genau dasselbe Bild, wie ein entsprechender Schnitt durch ein Kiemenblatt eines Knochenfisches es darbietet. Man hat genau dasselbe Bindegewebe, in der Axe des Blattes; auf den Seiten die Durchschnitte der Schleimhautfalten mit dem Capillarnetz.

An der Bildung der auf den Seitenflächen des Kiemenblattes sich erhebenden Schleimhautfalten betheiligt sich das Bindegewebe des Blattes durchaus nicht. Letzteres beschränkt sich ganz auf die Axe des eigentlichen Blattes. Die Schleimhautfalten enthalten nur das von Epithel überzogene Capillarnetz, das jedoch besser beim Gefässsystem beschrieben wird. Diese Falten stehen einander zum Theil genau gegenüber, so dass auf einem Querschnitt beide Falten getroffen werden; zum Theil ist ihre Anordnung jedoch so, dass eine Falte der einen Seite dem Zwischenraum von zwei Falten der andern Seite gegenübersteht. Entsprechend den Zwischenräumen zweier der Falten findet sich in der Bindegewebslamelle noch eine besondere Einrichtung. Auf einem Längsschnitt sieht man hier ganz regelmässig neben den Zwischenräumen von zwei Falten auf beiden Seiten des Blattes die Querschnitte zarter Bündel glatter Muskelfasern, die an ihren

Digitized by Google

Kernen kenntlich sind (Fig. 7 glm). Die Bündel liegen dicht unter der Basalmembran des Epithels; sie bestehen nur aus wenigen, neben einander hinziehenden Fasern. Auf einem Flächenschnitt sieht man sie zwischen den Durchschnitten von je zwei Schleimhautfalten über die Breite des Kiemenblattes wegziehen. Ihr Verlauf ist demnach senkrecht zur Längsrichtung des Kiemenblattes. Sie lassen sich nach dem Diaphragma zu durch die Wandung des kavernösen Gewebes verfolgen und inseriren sich in derselben, ungefähr an der Uebergangsstelle derselben in die Cutis des Diaphragmas. Nach dem freien Rand zu kann man sie bis in die Umgebung der Vene verfolgen, wo sie zwischen den dort befindlichen Gewebselementen ihr Ende finden.

Die Umgebung der Vene, die den freien Rand des Kiemenblattes einnimmt, bietet nun wieder Eigenthümlichkeiten, so dass ich diesen freien Rand als dritte Gewebsregion von den beiden beschriebenen unterschieden habe. Die Vene selbst zeigt in ihren Wandungen den Bau der Arterien; sie ist ihrer physiologischen Funktion nach auch Arterie und trägt bloss als ableitendes Gefäss den Namen Vene. Die Wandung zeigt eine sehr starke Ringmuskelschicht und eine weniger starke, nach aussen von derselben gelegene Längsmuskelschicht. In diese Vene münden auf beiden Seiten entsprechend den Schleimhautfalten die Venen des respiratorischen Capillarnetzes, das ja in den Falten liegt. Alle auf derselben Seite einmündenden Venen liegen genau über einander und bilden eine gerade Reihe. An der vordern und hintern Seite dieser Venenreihe und zwar auf beiden Seiten der Kiemenblattvene zieht nun je ein Bündel parallel gelagerter elastischer Fasern mit glatten Muskelfasern durch die ganze Länge des Kiemenblattes. Diese Bündel liegen auf der innern Seite der Vene in dem Winkel, den die Reihe der einmündenden Capillarnetzvenen mit der Kiemenblattvene macht, aber nicht der Wand der Vene ganz dicht an, sondern durch Fortsätze der Bindegewebslamelle der zweiten Region von ihr getrennt. Auf der dem Diaphragma zugekehrten Seite schliessen sich an diese Bündel mehrere unmittelbar unter der Basalmembran

Digitized by Google

liegende, hinter einander gereihte Bündel glatter Muskelfasern an, die die Vene auch in ihrer ganzen Länge begleiten; sie sind durch die Bindegewebslamelle getrennt (Fig. 3 glm'). Auch auf der äussern Seite der Vene liegen solche Bündel glatter Muskelfasern. Es entstehen so am freien Rande des Kiemenblattes zwei aus elastischen Fasern und glatter Muskulatur bestehende, schmale, die ganze Länge des Kiemenblattes durchziehende Bänder, die nahezu parallel mit einander einen nach vorne und hinten offenen Raum einschliessen, in dem die Vene entlang zieht und der sonst von dem Bindegewebe der Lamelle der zweiten Region ausgefüllt ist. Beide Bänder sind ihrer ganzen Länge nach durchbrochen durch die Reihe der Capillarnetzvenen. Gekreuzt werden die Fasern dieser Bänder durch quer verlaufende Bündel glatter Muskelfasern, die zwischen den einzelnen Capillarnetzvenen durchziehend hier ihr Ende finden. Unmittelbar der Vene nach innen angelagert durchzieht ein Nervenast das Kiemenblatt der Länge nach; er tritt am untern Ende als Zweig des hier unter der Kiemenblattreihe hinlaufenden Nerven ein. Das die Vene nach aussen umgebende Bindegewebe, dem die hier liegenden, glatten Muskelfasern eingebettet sind, zeigt zwei längsverlaufende Gefässräume, die zum nutritiven Gefässsystem gehören und bei demselben berücksichtigt werden sollen. Die den Seitenflächen des Kiemenblattes aufsitzenden Schleimhautfalten schliessen mit den aus ihnen heraustretenden Venen ab; der freie Rand des Blattes springt zwischen diesen Falten als abgerundeter Wulst nach aussen vor; er trägt hier ein sehr dickes Epithel.

Die Gewebe des Kiemenblattes hängen an der dem Diaphragma angewachsenen Seite und am untern, dem Kiemenbogen ansitzenden Grunde mit den Geweben des Diaphragmas zusammen. Die Wandung des kavernösen Gewebekörpers steht, wie schon oben erwähnt wurde, an der ganzen innern Seite des Blattes mit der Cutis des Diaphragmas in direktem Zusammenhang. An dem untern Ende der Blätter, das nicht wie das obere absteht, sondern mit dem den Bogen umgebenden Bindegewebe verwachsen ist, steht das Bindegewebe der Kiemenblätter ebenfalls

Digitized by Google

in direktem Zusammenhange mit dem des Bogens. Die äussersten Schichten desselben sind sehr dicht; sie verlaufen nicht gerade, sondern unterhalb eines Kiemenblattes biegen die Fasern in das Blatt hinein. Die glatten Muskelfasern, die die Vene umgeben, hören hier auf. Hier am untern Ende der Kiemenblätter sind die untern Enden derselben unter einander durch einen Streifen Bindegewebes verbunden, der sich an das Bindegewebe des Bogens setzt. In diesem bindegewebigen Streifen vereinigen sich öfter die Venen von 2—3 benachbarten Blättern zu grössern Stämmen, die sich in die Wurzelvenen ergiessen.

Das Epithel der Kiemensäcke.

Das Epithel, das die Kiemensäcke auskleidet und nichts als eine Fortsetzung der Rachenschleimhaut durch die Pori branchiales interni darstellt, während es nach aussen zu ununterbrochen in die Bedeckung der äussern Haut übergeht, zeigt dieselbe Beschaffenheit wie bei den Teleostiern. Es ist zweischichtig, beide Schichten bestehen aus mehreren Zellenlagen. Die Zellen der tiefern Schichten zeigen sich mehr rundlich und sind grösser; die Zellen der darüber liegenden Lagen nehmen an Grösse allmählich ab. Zugleich geben sie ihre rundliche Form mehr und mehr auf, sie platten sich ab und gehen in die Zellen der zweiten oberflächlichen Schicht über, die sich eben durch ihre abgeplattete Form auszeichnen. Beide erwähnte Schichten sind natürlich nicht scharf zu trennen. Der hier angedeutete Process ist dem Verhornungsprocess der Zellen der äussern Epidermis sehr ähnlich; nur werden hier die abgeplatteten obersten Zellen nicht als trockene Schüppchen abgestossen, sondern verschleimen. In sämmtlichen Zellenlagen des Epithels erkennt man aber deutlich die Zellenkerne mit ihren Kernkörperchen. Dieses Erhaltenbleiben der Kerne unterscheidet den hier geschilderten Abplattungsprocess von dem eigentlichen Verhornungsprocess. In dem mehrschichtigen Epithel finden sich nun überall zahlreiche, grosse Schleimzellen, die durch das Freiwerden ihres Inhaltes dem Epithel eine schlüpfrige,

Digitized by Google

schleimige Beschaffenheit ertheilen. Das Kiemenepithel vereinigt somit mit der mechanisch-schützenden Funktion noch eine Sekretion [1]). An einzelnen Stellen finden sich diese Schleimzellen besonders häufig, so namentlich am freien Rande der Kiemenblätter, wo sie sehr dicht gedrängt in radiärer Anordnung neben einander stehen. Hier zeigt das Epithel auch eine etwas andere Beschaffenheit, indem es mehr das Aussehen eines Cylinderepithels mit radiär um den freien Rand des Kiemenblattes angeordneten Zellen darbietet. Auch hier sind die Zellen der obern Schichten kleiner und abgeplatteter als die der untern Schichten. Eine ähnliche Anordnung der Zellen bietet das mehrschichtige Epithel der Seitenflächen der Kiemenblätter und zwar zwischen den einzelnen Schleimhautfalten; auch hier finden sich die erwähnten Schleimzellen, jedoch nur sehr spärlich; ebenso spärlich finden sie sich zwischen den einzelnen Kiemenblättern. Im Gegensatz zu diesem mehrschichtigen Epithel bleibt das Epithel der Schleimhautfältchen, d. h. also der eigentlichen respiratorischen Fläche völlig einschichtig. Es besteht aus einer einzigen Lage grosser, polyedrischer, lückenlos sich an einander anschliessender Zellen, die nach aussen kugelsegmentartig hervorgewölbt sind. Sie besitzen einen grossen Kern mit deutlichen Kernkörperchen. Diese grossen Zellen liegen einer Basalmembran auf, die das Kiemencapillarnetz direkt bedeckt. So wird eine möglichst direkte Wechselwirkung zwischen dem Wasser, das die Kiemenblätter umspült, und dem venösen Blute, das das Capillarnetz passirt, ermöglicht und der Gasaustausch erleichtert. Man sieht leicht ein, dass hier ein mehrschichtiges Epithel der Schnelligkeit und Leichtigkeit des Athmungsprocesses hinderlich sein würde. Diesem einschichtigen Epithel der Schleimhautfalten fehlen natürlich die Schleimzellen.

Eine Stelle an den Schleimhautfalten der Kiemenältchen von *Torpedo* ist noch besonders ausgezeichnet. er findet sich nämlich an einer am äussern Rande der

1) Vergl. Osc. Hertwig, Ueber Bau und Entwicklung der coidschuppen (Jenaische Zeitschr. Bd. 8. p. 335).

Digitized by Google

Schleimhautfalten nahe an der Austrittsstelle der Capillarnetzvene gelegenen Stelle anstatt eines einschichtigen Epithels ein mehrschichtiges, rundes Epithelpolster. Auf der obern Seite der Schleimhautfalte erhebt sich dieses Polster ziemlich bedeutend über die Fläche des einschichtigen Epithels empor; die Hervorragung auf der untern Seite ist keine so bedeutende (Fig. 8). An diesen Stellen berühren sich die einzelnen, über einander liegenden Schleimhautfalten. Das Polster entsteht durch das Mehrschichtigwerden des Epithels. Die unterste Schicht besteht aus einer einzigen Lage grosser cylindrischer Zellen, die pallisadenartig, ganz regelmässig neben einander stehen. Sie besitzen einen grossen Kern mit sehr deutlichen Kernkörperchen. Die über dieser Cylinderzellenschicht liegenden Zellen nehmen wieder die den Zellen des mehrschichtigen Epithels zukommende Beschaffenheit an; auch platten sich die oberflächlichen Zellen sehr deutlich ab. In diesem Epithelpolster findet man auch bisweilen die erwähnten Schleimzellen wieder, wenn auch nur in sehr spärlicher Anzahl. Letztere erkennt man am besten mit Methylviolett, mit welchem Färbemittel sie sich tiefblau färben, während die umgebenden Epithelzellen nur ihren Kern gefärbt zeigen. Dieses Epithelpolster habe ich nur an den Kiemenblättern von *Torpedo* gefunden; bei sämmtlichen andern, von mir untersuchten Plagiostomen habe ich vergeblich nach einer entsprechenden Bildung gesucht.

Das Gefässsystem der Kiemen.

Im Gefässsystem unterscheiden wir zunächst zwei physiologisch verschieden funktionirende Abschnitte: I. das respiratorische Gefässsystem und II. das nutritive. Ich wende mich zunächst zu dem ersten als dem wichtigeren.

Es bieten sich uns hier drei Abschnitte dar: a) die Arterien als zuleitende Gefässe, b) das Capillarnetz, das den Gasaustausch vermittelt und endlich c) die Venen als ableitende Gefässe.

Digitized by Google

a) Die Kiemenarterien.

Die Kiemenarterien sind schon von Monro in seinem Werke über Bau und Physiologie der Fische in sehr genauer Weise beschrieben worden, nach Injektionen, die er an *Raja* gemacht hatte. Er giebt an, wie sich hier der Kiemenarterienstamm in die einzelnen Kiemenbogenarterien auflöst. Aehnliches haben Cuvier und Stannius beschrieben. Alle drei genannten Forscher beschränken sich jedoch darauf, den Verlauf der Kiemenbogenarterie nur ungefähr zu verfolgen, und sie geben die Art und Weise, wie die Aeste für die Kiemenblätter abgegeben werden, nur in ganz allgemeiner und zum Theil unrichtiger Weise an. Auf letztern Punkt geht nun zwar Alessandrini in seiner mehrfach erwähnten Arbeit näher ein, seine Beschreibung bleibt jedoch ebenfalls hinter dem wirklichen Verhalten zurück.

Aus dem Kiemenarterienstamm, der an der ventralen Seite unter dem System der Copulae des Kiemenkorbes verläuft, entspringen nun auf jeder Seite im Allgemeinen ein oder zwei primäre Aeste, worauf derselbe sich gabelförmig theilt und hierdurch die Kiemenbogenarterien des Zungenbeinbogens liefert, während die der andern Bögen durch Auflösung der primären Aeste entstehen. So erhält jeder Bogen mit Ausnahme des letzten, der in Allem, was das Gefässsystem betrifft, aus dem Spiele gelassen werden kann, da seine Wandung nicht mehr respiratorisch funktionirt, eine Kiemenbogenarterie, die an seiner konvexen, nach aussen gekehrten Seite entlang zieht und hier die beiden den Bogen aufsitzenden Kiemenblattreihen versorgt durch Abgabe von Aesten nach beiden Seiten hin. In diesem Umstande stimmen die Plagiostomen mit den Teleostiern überein, nur ist der Verlauf der Arterie bei den stern ein komplicirterer als bei den letztern. Die beiden, on derselben Kiemenbogenarterie versorgten Kiemenblattihen gehören verschiedenen Athmungsräumen an. Am ungenbeinbogen, wo die Kiemenbogenarterie dieselbe Lage at wie an den andern Kiemenbögen, versorgt sie nur eine eihe von Kiemenblätter; für diese Reihe gilt im Uebrigen

Digitized by Google

Alles, was von dem Verhalten der Gefässe an den andern Kiemenbögen gesagt wird.

Die Kiemenbogenarterie steigt von dem ventralen nach dem dorsalen Ende des Kiemenbogens; sie nimmt hierbei allmählich an Stärke ab, je mehr Kiemenblätter sie mit Aesten versorgt; am dorsalen Ende hört sie ganz auf, steht also nicht mit dem postarteriellen System in Verbindung. Die ganze Masse des Blutes muss somit durch das Capillarnetz wandern. Die Arterie verläuft in dem Raum zwischen der Basis der Knorpelstrahlen und der Insertionslinie der Muskelschicht und zwar am untern Mittelgliede ganz dicht am Kiemenbogen, in einer Rinne des letztern; aber gleich nachdem sie über das Gelenk der beiden Mittelglieder hinübergestiegen ist, verlässt sie die Rinne im Kiemenbogen und zieht schräg aufwärts, so dass ihr Abstand vom Kiemenbogen allmählich immer grösser wird, bis sie das letzte Drittel des obern Mittelgliedes erreicht hat. Hier bleibt sie nun bei *Raja* nicht mehr einfach, sondern theilt sich in zwei Aeste für die beiden Kiemenblattreihen. Der eine Ast bleibt in dem Raume zwischen Muskelschicht und Knorpelstrahlenreihe und löst sich durch Abgabe von Aesten für die Kiemenblätter allmählich auf. Der andere Ast tritt zwischen zwei Kiemenstrahlen durch die dieselben verbindende Haut durch, um auf der Rückseite der Knorpelstrahlenreihe parallel dem Kiemenbogen weiter zu verlaufen und die letzten, obersten Blätter der hier liegenden Kiemenblattreihe zu versorgen. Diese Theilung der Kiemenbogenarterie am letzten Ende habe ich bei *Mustelus* nicht gefunden.

Die Abgabe der Aeste für die einzelnen Blätter geschieht bei den Plagiostomen anders als bei den Teleostiern. Bei den letztern entsteht für jedes Kiemenblatt ein von seinem Ursprunge aus der Kiemenbogenarterie an gesonderter Ast, der nur das eine Kiemenblatt versorgt; hier haben nie zwei anliegende oder gegenüberliegende Blätter einen gemeinschaftlichen Ursprung ihrer Kiemenblattarterien. Doch schon bei *Accipenser Ruthenus* hat Hyrtl einen solchen gemeinschaftlichen Ursprung mehrerer Kiemenblattarterien aus der Kiemenbogenarterie gefunden. Bei

Digitized by Google

den Plagiostomen ist dies Verhalten ein ganz allgemeines. Hier giebt die Kiemenbogenarterie nie für jedes Kiemenblatt einen besondern Ast ab; sondern es entspringen aus ihr stets nur grössere Gefässe von Zeit zu Zeit, die für mehrere neben einander liegende Kiemenblätter bestimmt sind. Einzelne von diesen Aesten sind sogar nicht bloss für benachbarte Kiemenblätter einer Reihe bestimmt, sondern geben zugleich Aeste ab für die entsprechend gelegenen Kiemenblätter der gegenüber liegenden Reihe. Diese primären Aeste der Kiemenbogenarterie steigen in dem Raume zwischen Muskelschicht und Knorpelstrahlen aufwärts, um dann durch eine der Wandungen dieses Raumes hindurchzutreten; ihre Verästelung entsprechend der Zahl der zu versorgenden Kiemenblätter geschieht erst in dem unter der Kiemenblattreihe liegenden Bindegewebe. Der erste aus der Arterie des Bogens entspringende Ast giebt einen ventralwärts verlaufenden, dicht unter den der ventralen Kiemensackcommissur benachbarten Blättern in halber Höhe derselben hinziehenden Ast ab, der sich nicht weiter verästelt, sondern ein unter rechtem Winkel von ihm abgehendes Gefäss in jedes Kiemenblatt hineinschickt. Die aus den beschriebenen, primären Aesten hervorgehenden Gefässe sind nun nichts anderes als die Kiemenblattarterien, Art. laminarum branchialium. Sie liegen also auch an der innern, dem Diaphragma zugekehrten Seite der Blätter ganz entsprechend ihrer Lage bei den Teleostiern. Bei den Plagiostomen treten sie jedoch nicht schon am Grunde des Kiemenblattes in dasselbe hinein wie bei den Teleostiern, sondern sie treffen das Kiemenblatt meist erst in halber Höhe desselben; so weit verlaufen sie im Diaphragma, theils schon getrennt, theils noch in den primären Aesten enthalten. Wenn die Kiemenblattarterie das Kiemenblatt hinangetreten ist, so theilt sie sich in ei Aeste, von denen der eine dem untern, der andere n obern Ende des Kiemenblattes zustrebt. Beide Aeste l jedoch nicht sehr lang, sondern hören bald auf, als onderte Gefässe zu existiren und gehen in das Lückentem des kavernösen Gewebekörpers über. Bei den Plastomen wird die innere Seite des Kiemenblattes also

Digitized by Google

gar nicht ganz von einem besondern Gefäss eingenommen, sondern ein solches existirt nur eine Strecke weit ober- und unterhalb des Punktes, in welchem die Art. laminae branchialis an das Kiemenblatt hinantritt (Fig. 9). Wenn Cuvier angiebt, dass die Art. laminae branchialis in einiger Entfernung vom Ende der Blätter mit einem Gefässe anastomosire, das von einem Blatte zum andern gehend sämmtliche Art. laminae branch. verbinde, so ist dies entschieden nicht ganz richtig. Er hat dies irrthümlicher Weise daraus geschlossen, dass die aus der Kiemenbogenarterie entspringenden, primären Aeste oft, nachdem sie ein Kiemenblatt versorgt haben, einen Seitenast abgeben, der in halber Höhe über mehrere Kiemenblätter wegzieht und Aeste in dieselben hineinschickt. Diese Aeste sind jedoch erst die eigentlichen Art. lam. branch. und keine besondern Communikationsgefässe. Es finden sich freilich ausserdem zwischen einzelnen Kiemenblättern besondere kleine Aeste, die von einem Blatte zu einem benachbarten ziehen und beide verbinden, doch ist dies keineswegs in regelmässiger Weise zwischen allen Kiemenblättern der Fall; zwischen solchen Kiemenblättern, die auf die beschriebene Art und Weise in Verbindung stehen, finden sich andere, die dieser Verbindung entbehren; und ausserdem liegen diese kleinen Communikationsäste in ganz verschiedener Höhe, so dass hier von einem besondern zusammenhängenden Gefäss nicht die Rede sein kann. Eine zusammenhängende Communikation zwischen sämmtlichen Kiemenblättern der beiden Kiemenblattreihen existirt freilich doch, wenigstens habe ich sie bei *Raja* und *Torpedo* unzweifelhaft nachgewiesen, aber es kann dies kaum die von Cuvier gemeinte sein, denn, wie ich schon oben in der Beschreibung derselben bei Gelegenheit des kavernösen Gewebes erwähnt habe, befindet sie sich unmittelbar am obern Ende der dem Diaphragma ansitzenden Seite der Kiemenblätter. Cuvier giebt ferner an, dass der für ein Kiemenblatt bestimmte Ast der Kiemenbogenarterie zwei Gefässe in das Blatt hineinschicke, eins am innern Rand als Art. lam. branch. verlaufend und eins am freien äussern Rande neben der Vene des Kiemenblattes. Diese Angabe ist, soweit ich an

Digitized by Google

injicirten Kiemen, bei denen die Injektion von dem Kiemenarterienstamme aus gemacht wurde, sehen konnte, falsch. Es finden sich zwar Gefässe neben der Vena lam. branch. am freien Rande des Kiemenblattes; diese stehen jedoch mit der Arterie in keinem Zusammenhang, sondern sind ganz anderer Natur, gehören zum nutritiven System.

Cuvier und Alessandrini nehmen an, dass die Art. lam. branch. am ganzen innern Rande der Kiemenblätter entlang laufe; dies ist, wie aus der obigen Beschreibung hervorgeht, nicht richtig. Ferner lassen beide Forscher aus derselben paarweise rechts und links entsprechend den Schleimhautfalten Aestchen unter nahezu rechtem Winkel entspringen, welche das Blut in das die Schleimhautfalten einnehmende Capillarnetz führen sollen. Diese Angabe ist ebenfalls falsch; sie entspricht dem Verhalten bei den Teleostiern, aber nicht dem bei den Plagiostomen. Beide Forscher übersehen dabei ganz das an das Gefäss sich anschliessende kavernöse Gewebe, selbst Alessandrini, der dasselbe wenigstens gesehen hatte, wenn er es auch nicht richtig verstand. Die Art. laminae branchialis steht mit den Lückenräumen des sich an sie anschliessenden kavernösen Gewebekörpers durch Spalten in ihrer Wandung in Verbindung, so lange sie überhaupt als distinktes Gefäss existirt; an ihren Enden geht sie ganz und gar in dasselbe über. Durch die Spalten tritt das Blut aus ihr in die Lückenräume; dieselben sehen bei Präparaten, aus einfach gehärteten, nicht injicirten Kiemen spaltenförmig aus; an injicirten Präparaten gewinnen sie dagegen ein mehr rundliches, gefässartiges Aussehen. Es scheint, als ob von der Art. lam. branch. einzelne Aeste abgegeben würden, die sich in das kavernöse Gewebe hineinerstrecken, stets durch Spalten mit den Lückenräumen desselben in Verbindung bleibend. Das Vorhandensein von glatten Muskelfasern in den Wandungen des kavernösen Gewebekörpers unterstützt ein Hinaustreiben des Blutes aus den Lückenräumen und zwar tritt letzteres dann in das Capillarnetz. Die Capillarnetzarterien kommen also nicht aus der Art. lam. branch. direkt, sondern aus dem kavernösen Gewebekörper, welchen das in

die Kiemen hineingeschickte Blut stets zu passiren hat. In letzterem findet jedenfalls zum Theil schon ein Gasaustausch statt. Die Seitenwände dieses Theils der Kiemenblätter tragen keine Schleimhautfalten, aber durch die Ausbreitung in dem Lückensystem wird dem Blute hier schon eine bedeutende Berührungsfläche mit dem Wasser geboten.

Erwähnt mag schliesslich noch werden, dass alle diese Kiemenarterien, welche das Blut den Kiemen zuführen, in ihren Wandungen den Bau der Arterien zeigen; sie haben sehr kräftig muskulöse und elastische Wände, so dass sie einen sehr starken Impuls auf das Blut auszuüben im Stande sind. Sie unterscheiden sich also gar nicht von den Kiemenvenen, welche das Blut von den Kiemen wegführen. Letztere Beobachtung hat schon Monro gemacht; er bemerkt, dass keinerlei Unterschied zwischen den Kiemenarterien und den Kiemenvenen stattfinde, wohl aber, dass beide von der Pfortader und der Hohlader ebenso verschieden seien, wie die menschliche Aorta von der Hohlader.

b) Das Capillarnetz.

Dasselbe nimmt die auf den Seitenflächen der Kiemenblätter sich erhebenden Schleimhautfalten ein; es ist, wie Alessandrini erwähnt, der physiologisch wichtigste Theil der Kiemen, von dessen möglichst ausgedehnter Flächenentwicklung die Wirksamkeit des Gasaustausches abhängt. Zugeführt wird dem Capillarnetz das Blut durch eine besondere kleine Arterie, die aus dem kavernösen Gewebe nahe der vordern Grenzlinie desselben hervorkommt und zwar aus einem grössern Lückenraume, der auf dem Querschnitt ein gefässartiges Aussehen hat. An der Bildung der Wandung dieser Capillarnetzarterie nimmt das Gewebe der Wandung des kavernösen Gewebekörpers direkten Antheil. Ausserdem zeigen diese kleinen Arterien an der Stelle, wo sie als selbständige Gefässe erscheinen, kleine, bulböse Anschwellungen, die mit einer sehr starken Ringmuskelschicht belegt sind. Hier wird dem aus dem Lückensysteme heraustretenden Blute ein neuer Impuls

Digitized by Google

versetzt, so dass es leichter das Capillarnetz passirt. Es wird nun nicht stets für jede Schleimhautfalte eine besondere Arterie abgegeben, sondern es findet sich auch der Fall, dass ein solches, aus dem Lückensysteme heraustretendes Gefäss mehrere, 2—3 Schleimhautfalten versorgt, dadurch, dass es sich in ebenso viele Aeste theilt. Dasselbe Verhalten findet man ja auch bei den Knochenfischen. Die Arterie der Schleimhautfalte theilt sich beim Eintritt in die letztere, so viel ich bei *Raja* und auch bei *Scyllium* erkennen konnte, in 2 ungleiche Aeste; der kleinere zieht eine kurze Strecke an der der Seitenfläche des Kiemenblattes ansitzenden Seite der Schleimhautfalte entlang und löst sich hier bald in's Capillarnetz auf. Der grössere dagegen zieht am freien, äussern Rande der Falte hin und steht durch Spalten mit dem an ihn sich anschliessenden Capillarnetz in Verbindung. Dieses Randgefäss des Capillarnetzes konnte ich bei *Torpedo* direkt in die Capillarnetzvene verfolgen; einen solchen Uebergang aus der Arterie in die Vene hatte Alessandrini vergebens gesucht. Das die ganze Fläche der Falte einnehmende Capillargefässsystem ist nun schon von Cuvier ganz richtig als Netz bezeichnet; manche Forscher haben es als aus schleifenförmig neben einander verlaufenden Gefässen bestehend dargestellt; doch ist diese Ansicht für die Plagiostomen nicht zutreffend. Jede Schleimhautfalte wird nun auf beiden Seitenflächen von Epithel begrenzt, welches auf einer Basalmembran liegt. Der ganze Raum zwischen den beiden Basalmembranen der beiden Seiten wird von dem Capillarnetz eingenommen (Fig. 8). Die Basalmembranen der Falten erscheinen als Ausstülpungen der Basalmembranen der Seitenflächen des Kiemenblattes. Auf der dem Kiemenblatte ansitzenden Seite schliesst sich das Capillarnetz durch eine elastische Membran, die mit der Basalmembran zusammenhängt und ihr gleicht, gegen das Gewebe der Achse des Blattes ab. Der Zwischenraum zwischen den einzelnen Capillaren wird eingenommen von homogenem Bindegewebe, das sehr deutlich ellipsoidische Kerne mit Kernkörperchen zeigt. Auf einem Querschnitt durch die Schleimhautfalten (Fig. 8) erscheinen die Capillaren wie parallel

Digitized by Google

neben einander liegende Röhren. Am äussern Ende des Capillarnetzes, dem freien Rande des Kiemenblattes zugekehrt ergiessen sich die Capillaren in eine Vene, die das Blut aus der Schleimhautfalte heraus in die am freien Rande des Blattes verlaufende Kiemenblattvene führt. Jede Falte hat ihre besondere Capillarnetzvene; hier fliessen die Venen mehrerer, benachbarter Falten nicht zu grössern Gefässen zusammen, die dann erst in die Kiemenblattvene münden würden.

c) Die Kiemenvenen.

Die das arteriell gewordene Blut aus den Kiemenblättern ableitenden Gefässe, die Kiemenblattvenen, nehmen die freien Ränder der Kiemenblätter ein, ganz wie bei den Teleostiern. Sie beginnen am obern Ende der Kiemenblätter, und ihr Querschnitt nimmt allmählich zu, je mehr sie sich dem Grunde des Blattes nähern, je mehr Capillarnetzvenen sie also aufnehmen. Ueber die Struktur ihrer Wandungen und des sie umgebenden Gewebes vergl. den vorigen Abschnitt. Unterhalb einer jeden Kiemenblattreihe eines Kiemenbogens läuft nun ein Gefäss hin, welches die aus den Blättern herabsteigenden Kiemenblattvenen aufnimmt; es sind dies die sogenannten Wurzelvenen der Kiemensäcke. Jeder Kiemenblattreihe kommt eine Wurzelvene zu; an einem Kiemenbogen findet man also 2 Venen mit Ausnahme des Zungenbeinbogens, der ja nur eine Kiemenblattreihe trägt. Dies Verhalten bildet einen Unterschied von den Teleostiern, bei denen an jedem Kiemenbogen nur eine Wurzelvene sich findet, die zwischen den beiden Kiemenblattreihen liegt, nicht wie bei den Plagiostomen. Dieselbe kann jedoch auch bei einzelnen, wie ich es bei *Leuciscus* gesehen habe, zuerst getheilt sein, sich aus 2 Aesten zusammensetzen. Bei *Leuciscus* nehmen diese beiden Aeste ungefähr die untere Hälfte des Kiemenbogens ein. Die Kiemenblattvenen ergiessen sich nicht einzeln in die Wurzelvenen, sondern es vereinigen sich 2—3 zu grössern Stämmen, die dann ihrerseits in die Wurzelvenen münden. Diese Beobachtung stammt schon

Digitized by Google

von Alessandrini. Bei *Raja* ist dies Verhalten sehr deutlich nachzuweisen; bei *Scyllium* weniger deutlich, hier münden sie mehrfach einzeln; oft aber nähern sich auch hier benachbarte Kiemenblattvenen mit ihren untern Enden so sehr, dass ihre Ausmündungen in die Wurzelvenen zu einer gemeinschaftlichen Oeffnung verschmelzen. Die auf beiden Seiten des Kiemenbogens neben den Insertionslinien der Muskelschicht und der Knorpelstrahlenreihe verlaufenden Wurzelvenen stehen durch einen queren Ast in Verbindung, der das die Wurzelvenen trennende Diaphragma unmittelbar unterhalb des Gelenkes der Mittelglieder an der ventralen Seite des Mittelstrahles durchdringt. Diese Anastomose ist schon von Monro beschrieben worden. Alessandrini giebt an, dass sich die beiden, zur Seite der Kiemenbogenarterie liegenden Wurzelvenen schon diesseits der Hälfte des Kiemenbogens zu einem einzigen Gefäss vereinigen, das dann später mit den andern derselben und der gegenüberliegenden Seite die Aortenwurzel bildet. Diese Angabe ist entschieden unrichtig und in Folge der falschen Auffassung der Anastomose entstanden. Die Wurzelvenen bleiben in der ganzen Länge des Kiemenbogens getrennt. Die Anastomose derselben liegt unter der Kiemenbogenarterie, zwischen derselben und dem Kiemenbogen. Die Wurzelvenen eines Bogens verbinden sich überhaupt nie, auch ausserhalb desselben nicht zu einem Gefäss; dagegen verbinden sich aber die beiden Wurzelvenen eines Kiemensackes, die zwei auf einander folgenden Bögen angehören, zu einer Aortenwurzel. Diese Vereinigung geschieht an der obern Commissur der Kiemensäcke, wo die beiden Kiemenblattreihen in einander übergehen. Eine weniger wichtige Vereinigung geschieht auch an der ventralen Commissur, wo die beiden Kiemenblattreihen ebenfalls in einander übergehen und wo die gegenüberliegenden Blätter an ihrer Basis durch eine mit Epithel verbundene Brücke von Bindegewebe verbunden sind. Hier existirt für beide gegenüberliegende Reihen nur eine Wurzelvene, die in der Bindegewebsbrücke verläuft. Da, wo sich die beiden Kiemenblattreihen trennen, theilt sich der gemeinsame Venenursprung in die zwei Wurzelvenen des

Digitized by Google

Kiemensackes, die sich dann erst wieder an der obern Commissur vereinigen. Aus dieser ventralen Commissur treten Arterien als Verlängerungen der Wurzelvenen hervor, die im nächsten Abschnitt besprochen werden sollen.

Die Wurzelvene der hintern Reihe eines Kiemensackes ist die stärkere, mit der sich die der vordern Reihe an der obern Commissur der Säcke als schwächere verbindet zu einem gemeinschaftlichen Gefäss, das eine der Aortenwurzel bildet. Die der hintern Reihe ist desshalb stärker, weil sie das Blut der ventralen Hälfte der vordern Wurzelvene des nächstfolgenden Sackes, welche die Kiemenblattvenen der dem untern Mittelgliede ansitzenden Kiemenblätter sammelt, durch die den Bogen überschreitende Anastomose aufnimmt. Man erkennt dies an dem Verlauf der Anastomose und daran, dass die besagte Vene plötzlich am Querschnitt bedeutend zunimmt.

Die aus den Kiemenvenen, welche durch Vereinigung der Wurzelvenen entstanden sind, herrührenden Gefässe kann ich übergehen, da sie in Hyrtl's Arbeit[1]) sehr vollständig behandelt sind. Die hier entspringenden Rami nutritientes der Kiemenbögen sollen im nächsten Abschnitt besprochen werden. Die Kiemensackvenen durchsetzen den mit lockerem Bindegewebe ausgefüllten Raum zwischen den sich an einander legenden Basalia zweier benachbarter Bögen. Die Kiemensackvenen entsprechen nicht vollkommen den Kiemenbogenarterien; letztere stehen nur zu einem einzigen Bogen, aber zu je zwei Säcken in Beziehung, während die erstern Beziehungen zu zwei auf einander folgenden Bögen aufweisen. Erwähnt mag noch werden, dass diese Gefässe ihre Bezeichnung als Venen dem Umstande verdanken, dass sie Blut von den Kiemen fortführen; ihrer Struktur nach sind sie wahre Arterien und führen auch arterielles Blut; sie bilden die Wurzel des arteriellen Gefässsystemes. Milne-Edwards hat desshalb für sie die Bezeichnung „Epibranchialarterien" vorgeschlagen, die angenommen zu werden verdiente.

---

1) Hyrtl, das arterielle Gefässsystem der Rochen.

Digitized by Google

Das nutritive Gefässsystem.

Die nutritiven oder bronchialen Gefässe der Kiemen entspringen aus dem Körperarteriensystem, d. h. aus den Gefässen, die aus den Kiemenvenen hervorgehen, und ihr Blut kehrt in das Körpervenensystem zurück. Ich werde hier das nutritive Gefässsystem des Bogens mit dem daran sich anschliessenden Diaphragma getrennt betrachten von dem der Kiemenblätter. In beiden Systemen hat man zu unterscheiden zwischen Arterien und Venen.

1. Das Nutritivgefässsystem des Kiemenbogens und Diaphragmas.

Man kann hier wieder zwei Hälften unterscheiden, eine dorsale, dem obern Mittelgliede entsprechende und eine ventrale. Beide erhalten ihre Gefässe von entgegengesetzten Seiten und geben sie nach entgegengesetzten Seiten ab.

a) Arteria nutritiva s. bronchialis.

Schon Monro giebt an, dass an der ventralen Commissur der Säcke aus den Wurzelvenen Gefässe hervorgingen, welche in einen gemeinsamen Längsstamm mündeten, der dann seinerseits durch Abgabe von Aesten die Kiemenbögen und die umgebenden Theile mit Gefässen zur Ernährung versorgte [1]). Joh. Müller erklärt in seiner berühmten Arbeit über die vergleichende Anatomie der Myxinoiden, Abtheilung Gefässsystem, diese Angabe für falsch; er findet eine solche ventrale Verlängerung der Wurzelvenen nur am 2. Kiemenbogen (p. 201). Hyrtl hat sie dagegen an allen Kiemensäcken nachgewiesen und hat so Monro's Beobachtung zum Theil wieder zu Ehren gebracht (p. 2—3). Freilich münden die aus den ven- len Kiemensackcommissuren hervortretenden, ventralen emenvenenverlängerungen nicht in einen gemeinsamen ngsstamm, wie Monro es angiebt; sie stehen nur unter ander durch Aeste in Verbindung, wenigstens die drei

1) Vergl. Monro, Bau und Physiologie der Fische, verglichen t dem des Menschen; Tab. I. Fg. 4 u. 5.

Digitized by Google

vordersten; die ventrale Kiemenvenenverlängerung der vierten Kiemenspalte bleibt unverbunden, isolirt; die der fünften in Folge dessen natürlich ebenfalls; sie ist aber ohne dies nur sehr klein und von geringer Bedeutung. Diese ventralen Kiemenvenenverlängerungen geben ausser manchen andern Gefässen (darunter die Arteria coronaria cordis), die zur Ernährung von Kopfmuskulatur und von andern Organen dienen, Arterien ab, welche zu den Constriktoren der Kiemensäcke und zu den Kiemenbögen selbst treten. Die genauere Art der Verzweigung dieser einzelnen Aeste kann ich übergehen, sie findet sich in Hyrtl's genannter Arbeit genau angegeben. Der für einen Kiemenbogen und sein Diaphragma bestimmte Zweig tritt, wie ich bei *Raja* deutlich verfolgen konnte, neben der austretenden Kiemenvenenverlängerung in das Diaphragma ein; er verläuft auf der Vorderseite desselben nahe der Insertionslinie der Muskelschicht, neben dem hier liegenden Nerven und giebt zahlreiche sich verzweigende Aeste ab, die sich auf der Muskelschicht in der dem untern Mittelgliede angehörigen Hälfte des Diaphragmas ausbreiten, auch durch dieselbe hindurchdringen, um die hier befindlichen Gewebe zu ernähren. Es ist dies die Art. bronchialis der untern Hälfte des Diaphragmas; über das Gelenk der Mittelglieder hinaus habe ich sie nicht verfolgen können.

Die obern Kiemenvenen geben, nachdem sie durch Zusammenfliessen der beiden Wurzelvenen entstanden sind und durch den Raum zwischen den Basalia hindurch getreten, je einen Ramus musculo-cutaneus ab, der zu den obern Partien der Constriktoren der Kiemensäcke und zu der Haut des Nackens zieht; er tritt nicht zum Kiemenbogen selbst. Die Arteria bronchialis der obern Hälfte des Diaphragmas dagegen entspringt aus der Kiemenvene gleich nach dem Zusammenfliessen der Wurzelvenen, da wo sie in den Raum zwischen den Basalia hineintreten will. Dieselbe biegt sich gleich von ihrem Ursprunge an rückwärts und tritt ins Diaphragma und zwar in den Raum zwischen Muskelschicht und Knorpelstrahlenreihe und läuft am obern Mittelgliede, wenn auch in einiger Entfernung, von demselben zurück. Ich habe sie bis zum Gelenk der

Digitized by Google

Mittelglieder verfolgen können. Auch sie verästelt sich hier reichlich und einige ihrer Aeste dringen in die Muskelschicht hinein und theils durch dieselbe hindurch. Die Wurzelvenen selbst geben in ihrem Verlauf von der untern zur obern Commissur eines Sackes feine Gefässchen an das Diaphragma ab, genau so, wie Joh. Müller es für die Knochenfische beschrieben hat. Diese Gefässästchen beschränken sich aber bei den Plagiostomen auf den Kiemenbogen und das Diaphragma, treten nicht in die Kiemenblätter hinein; ebenso nach Joh. Müller bei den Teleostiern.

b) Die Vena bronchialis.

Dieses Gefäss ist bei Knorpelfischen eigentlich wenig bekannt. Bei Knochenfischen, bei denen dieses System ganz ähnlich gestaltet ist, wurde die Bronchialvene von Duverney entdeckt als ein zwischen den beiden Kiemenblattreihen über der Arterie verlaufendes Gefäss, das sich aber nur an der untern Hälfte des Kiemenbogens nachweisen liess. Fohmann hielt dieses Gefäss nach Untersuchungen am Aal für ein Lymphgefäss, das aus den Kiemenblättern Aeste erhält. Joh. Müller wies jedoch nach, dass dies Gefäss nichts weiter sei als die Bronchialvene der untern Hälfte des Bogens und dass derselben an der obern Hälfte des Bogens ein ganz ähnliches Gefäss entspräche. Die untere ergiesst sich in die Kehlvene, die obere in die Jugularvene.

Aehnliche Gefässe finden sich nun auch im Diaphragma der Plagiostomen und zwar in dem Raume zwischen der Basis der Knorpelstrahlen und der Muskelschicht, wo auch die Arterie verläuft. In der untern Hälfte des Diaphragmas verläuft die Vene unmittelbar oberhalb der Kiemenbogenarterie; sie lässt sich hier bis zum Gelenke der Mittelglieder verfolgen. Oberhalb dieses Gelenkes in der dorsalen Hälfte beginnt ein anderes Gefäss, das wegen des Aufsteigens der Kiemenbogenarterie unterhalb derselben zwischen ihr und dem Kiemenbogen dem letztern anliegend verläuft und am dorsalen Ende des Kiemenbogens austritt. Einen Zusammenhang zwischen diesen beiden Venen der

Digitized by Google

beiden Diaphragmahälften habe ich nirgend nachweisen können. Sie erhalten das Blut, das sie aus dem Diaphragma abführen, aus den zahlreichen Lückenräumen, in den beiden bindegewebigen Grenzlamellen des Diaphragmas. Diese Lückenräume, die keine besondern Gefässe mit besondern Gefässwandungen darstellen, sondern den Lymphräumen gleichen, sich von letztern jedoch durch den Umstand, dass sie Blut führen, unterscheiden, saugen das in die Gewebe des Diaphragmas getretene Blut auf; sie erstrecken sich zu diesem Zweck auch zwischen die einzelnen Muskelbündel. Die aufgesogenen Blutmassen führen sie nun, indem sie sich zu Längsstämmen, die nach dem Kiemenbogen zustreben, ordnen, nach den erwähnten an der Basis des Diaphragmas verlaufenden Bronchialvenenstämmen. In welche Körpervenen diese letzteren nach ihrem Austritt aus dem Diaphragma münden, konnte ich nicht verfolgen; es ist aber zu vermuthen, dass dies ähnlich so geschieht wie Joh. Müller von den Teleostiern angegeben hat; die untere würde dann in die Kehlvene, die obere in die Jugularvene führen.

2. Das nutritive Gefässsystem der Kiemenblätter.

Die Arterien desselben nehmen ihren Ursprung in den Kiemenblättern selbst; die Venen treten in die Venen des Diaphragmas über.

a) Arteria bronchialis laminae branchialis.

Eine einzige solche Arterie für ein jedes Kiemenblatt, die durch Auflösung in Aeste dasselbe mit ernährenden Gefässen versorgte, existirt nicht; sie wird gewissermassen durch die Kiemenblattvene vertreten. Dieselbe giebt nämlich an ihrer innern, der angewachsenen Seite des Kiemenblattes zugewandten Seite zahlreiche, hinter einander liegende Gefässchen ab, die in die oben beschriebene Bindegewebslamelle zwischen der Vene und dem vordern Rande des kavernösen Gewebes eindringen und sich hier zahlreich verästeln; sie bilden hier das ziemlich grossmaschige nutritive Capillarnetz. Aeste von ihnen erstrecken sich auf die Wandung des kavernösen Gewebekörpers. Mit

Digitized by Google

Gefässen des Diaphragmas und des Kiemenbogens stehen diese eben beschriebenen Gefässe in keinem Zusammenhang.

b) Vena nutritiva.

An dem freien Rande eines Kiemenblattes auf der äussern Seite der Vene erkennt man deutlich zwei neben einander verlaufende Gefässe, die vielfach mit einander durch quere Aeste kommuniciren. Sie liegen in dem zwischen den Schleimhautfalten vorspringenden Wulst des freien Kiemenblattrandes und durchziehen parallel mit einander die ganze Länge des Kiemenblattes; an der Basis, wo sie sich ihrem Austritte aus demselben nähern, liegen sie nicht mehr nach aussen von der Vene, sondern zu beiden Seiten derselben. Sie ergiessen sich soweit ich es verfolgen konnte, in die beiden beschriebenen Bronchialvenen des Kiemenbogens. Ihre Wandungen sind namentlich im Kiemenblatte selbst nur dünn und nicht muskulös, verleihen diesen Gefässen also den Charakter der Venen. Ich halte diese Gefässe denn auch für die Bronchialvenen des Kiemenblattes, die das aus dem nutritiven Capillarnetz heraustretende Blut aufnehmen und fortführen. Ein ganz ähnliches Verhalten hat Joh. Müller vom Hecht beschrieben.

Die Muskulatur des Kiemenapparates und der Respirationsmechanismus.

Die Muskulatur des Kiemenapparates, welche die Ein- und Ausathmung besorgt, findet sich genau beschrieben in Cuvier's Leçons d'anatomie comparée und dann später in Vetter's schon oben erwähnter Arbeit. Auch Remak[1]) lieferte Beiträge zur Kenntniss derselben. Ebenso gut ist d Mechanismus der Ein- und Ausathmung bekannt (vergl. d Physiologie von Milne-Edwards). Er ist ein ganz ä licher und wird von ganz ähnlichen Muskeln besorgt, w bei den Knochenfischen. Das Oeffnen der Kiemen-

1) Remak, Bemerkungen über die äussere Athemmuskulatur de Fische.

Digitized by Google

bögen geschieht durch die an ihrer Unterseite liegende Muskulatur, die sich zwischen Schultergürtel und Unterkiefer ausspannt; sie ist bei den Plagiostomen entwickelter als bei den Teleostiern. Der Eintritt des Wassers aus dem Schlunde in die Kiemensäcke wird dadurch erleichtert, dass der Adductor der beiden Hälften des Kiemenbogens, der in dem Gelenkwinkel der beiden Mittelglieder liegt, den untern Boden des Schlundes hebt, indem er die untere Hälfte des Kiemenbogens der obern nähert. Aus dieser Bewegung erklärt sich der Umstand, dass der Insertionspunkt des Adductor am untern Mittelgliede von dem im Gelenke liegenden Drehpunkt weiter entfernt ist als der Insertionspunkt am obern Mittelgliede. Aus der Nothwendigkeit diese Bewegungen auszuführen erklärt sich auch die bewegliche Gliederung des Bogens. Der Austritt des Wassers aus den Kiemensäcken wird nun bewirkt durch ein Zusammenschliessen der Wände der Kiemensäcke in Folge einer Contraktion des Musc. interbranchialis. Eine solche Contraktion nähert die Knorpelstrahlen des Diaphragmas einander, verkleinert so die Fläche desselben. Hierbei werden zugleich die einzelnen Kiemenblätter einander genähert und das Wasser aus ihren Zwischenräumen hinaus getrieben. Eine Contraktion des Adductor zieht die Knorpelstrahlen wieder von einander ab, spannt das Diaphragma aus und entfernt somit die Kiemenblätter wieder von einander, so dass ihre Zwischenräume sich wieder mit Wasser füllen können [1]). Anstatt durch einen den Plagiostomen fehlenden Operkularapparat wird die Ausathmung hier unterstützt durch ein besonderes, den Kiemensäcken aufliegendes System von Constrictoren, welches auch das Schliessen der äussern Kiemenöffnungen besorgt.

Die Blutbewegung in den Kiemen wird bei den Plagiostomen durch Ein- und Ausathmungsbewegungen nicht sonderlich unterstützt, wie das dagegen bei den Teleostiern der Fall ist. Den Plagiostomen fehlt die Kiemengräte der Teleostier, welche die Uebertragung der Athmungsbe

1) Vergl. Duvernoy, Mécanisme de la respiration p. 4—5.

Digitized by Google

wegungen auf die Blutbewegung bewirkt. Freilich bewirkt auch hier eine Contraktion des Diaphragmamuskels dadurch, dass die zwischen der Muskelschicht und der Knorpelstrahlenreihe gelegenen Theile der Kiemenarterien komprimirt werden, ein Heraustreiben des Blutes aus denselben, das dann in die Kiemenblätter tritt und hier das kavernöse Gewebe schwellt, so dass dadurch zu gleicher Zeit das durch Annäherung der Kiemenblätter an einander bewirkte Heraustreiben des Wassers aus ihren Zwischenräumen unterstützt wird. Aber diese Förderung der Blutbewegung ist nur von sehr geringer, untergeordneter Bedeutung gegen den vollkommenen Mechanismus der Knochenfische, der den Plagiostomen gänzlich fehlt. Letztere bedürfen aber auch eines solchen nicht, bei ihnen erhält das Blut schon vom Herzen einen kräftigeren Antrieb, der es leichter durch die Kiemencapillaren treibt. Bei den Plagiostomen zeigt der Bulbus arteriosus eine sehr starke Schicht quergestreifter Ringmuskelfasern ausser der elastischen Faserschicht. Diese quergestreifte Muskelschicht fehlt den Teleostiern gänzlich [1]); bei ihnen enthält der Bulbus nur elastische Fasern. Die bei den Selachiern sich findenden, quergestreiften Muskel sind nun im Stande, hier einen neuen, vorwärts treibenden Druck auf das Blut auszuüben, so dass es leichter das Kiemencapillarnetz passirt. Ausserdem haben sämmtliche Kiemenarterien bei den Plagiostomen, stärkere, muskulöse Wandungen als bei den Teleostiern. Der Austritt des Blutes aus dem kavernösen Gewebekörper wird erleichtert durch die glatten Muskelfasern, welche sich in der Wandung desselben finden. Und selbst die kleinen Capillarnetzarterien wirken antreibend auf das Blut ein vermöge ihrer mit starker Ringmuskelschicht belegten, bulbösen Anschwellungen an ihrem Ursprunge.

1) Vergl. Tiedemann, Bau des Fischherzens, pl. 1 und 2. Leydig, Handbuch der vergl. Histologie p. 410.

Digitized by Google

Literaturverzeichniss.

Perrault, Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des animaux (Mém. de l'Acad. des sciences 1866—78. t. III).
Broussonet, Mémoire pour servir à l'histoire de la respiration des poissons (Mémoir. de l'Acad. d. sciences 1785).
Monro, Bau und Physiologie der Fische, verglichen mit dem des Menschen.
Lacépède, Histoire naturelle des poissons.
Cuvier, Leçons d'anatomie comparée II ed. 1840.
Duvernoy, Du mécanisme de la respiration dans les poissons (Annales d. sciences naturelles 1839).
Lereboullet, Anat. comparée de l'appareil respiratoire.
Alessandrini, Observationes supra intima branchiarum structura piscium cartilagineorum.
Vetter, Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie der Kiemen- und Kiefermuskulatur der Fische (Jenaische Zeitschr. Bd. 8).
Gegenbaur, Ueber das Kopfskelet der Selachier.
Milne-Edwards, Physiologie comparée.
Joh. Müller, Vergl. Anatomie d. Myxinoiden, Abth. Gefässsystem
Posner, Beiträge zur Kenntniss des Baues der Najadenkieme.
Fohmann, Saugadersystem der Wirbelth. Heft 1 Fische.
Hyrtl, Das arterielle Gefässsystem der Rochen.
Tiedemann, Anatomie des Fischherzens.
Rathke, Entwicklungsgeschichte der Haifische und Rochen (Beiträge zur Gesch. der Thierwelt. Abth. 4).
Remak, Bemerkungen über die äussere Athemmuskulatur der Fische.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel IX—XII.

k Kiemenbogen; kr Kiemenstrahl; c cavernöses Gewebe; m Bindegewebe; glm und glm' glatte Muskelbündel; p Epithelzellenpolster; cz Cylinderzellenschicht; b Basalmembran; madd Musculus adductor; md Musculus interbranchialis; mc Musculus constrictor; nbr und n'br Kiemenbogennerven; obr Kiemenbogenarterie; vbr Wurzelvene; albr Kiemenblattarterie; vlbr Kiemenblattvene; cp Capillarnetz; oc und vc Arterie und Vene des Capillarnetzes; bl Blutkörperchen; pg Pigmentkörnchen; vnlbr Vena nutritiva laminae branchialis

Digitized by Google

Fig. 1. Diaphragma von *Raja*.
Fig. 2. „ „ *Mustelus*.
Beide von der Seite dargestellt.
Fig. 3. Kiemenblatt von *Torpedo*, Querschnitt.
Fig. 4. Kiemenblatt von *Torpedo*; Querschnitt durch das oberste Ende.
Fig. 5. Kiemenblatt von *Torpedo*, Längsschnitt.
Fig. 6. *Torpedo ocellata*, cavernöses Gewebe.
Fig. 7. *Torpedo*; Längsschnitt durch den rein bindegewebigen Theil des Kiemenblattes.
Fig. 8. Querschnitt durch eine Schleimhautfalte mit dem Capillarnetz von *Torpedo*.
Fig. 9. Flächenschnitt durch 2 gegenüberstehende Kiemenblätter desselben Bogens von *Scyllium catulus*; der mit c bezeichnete weisse Raum wird von dem cavernösen Gewebekörper eingenommen.
Fig. 10. Querschnitt durch die 2 Kiemenblattreihen eines Bogens von *Scyllium*.
Fig. 11. Längsschnitt durch den freien Rand eines Kiemenblattes von *Torpedo*.

Digitized by Google

Ueber die Segmentirung bei den Milben.

Von

P. Kramer
in Halle a. d. Saale.

Hierzu Tafel XIII. Fig. 1—4.

Je weiter die Kenntniss der Ordnung der *Acarina* vorschreitet, um so zahlreicher werden die Fälle, wo Segmentirung bei den Milben beobachtet wird. Es verdient daher der neueste Versuch, die Segmentirung als ein durchgreifendes Moment für die ganze Ordnung in den Vordergrund zu rücken, der von Haller (Zoolog. Anzeiger 1881. N. 88) gemacht wurde, die vollste Zustimmung, es entspricht durchaus den natürlichen Verhältnissen, bei den Milben eine Segmentallinie in der Gegend zwischen dem zweiten und dritten Fusspaar anzusetzen. Zu gleicher Zeit hat Haller die beiden Beinpaare, welche in den „Cephalothorax" fallen, als ächte Beinpaare angesehen, was ich ebenfalls für vollkommen richtig halte.

Während nun im Allgemeinen die Segmentirung nicht weiter reicht, als dass da, wo sie deutlicher auftritt, drei discrete Körpertheile beobachtet werden, indem der „Cephalothorax" bei Milben, wie *Histiostoma*, *Glyciphagus* und Verwandte wieder in zwei deutliche Abtheilungen zerlegt ist, eine vordere, das Köpfchen (Capitulum) und den Thorax, so geht sie in einzelnen Fällen entschieden weiter. Früher habe ich bei *Tarsonema* die einschlagenden Verhältnisse ausführlich behandelt und dargelegt, dass namentlich beim Weibchen eine ziemlich grosse Anzahl von

Digitized by Google

Leibessegmenten vorhanden ist (Archiv für Naturgeschichte von Troschel Jahrgang 42. 1876. Seite 197 ff.). Haller sprach später seinen Zweifel aus (Die Milben als Parasiten p. 64), dass die von mir als Männchen und Weibchen angesehenen Formen überhaupt zusammengehören. Diese Zweifel scheinen mir vor der Thatsache, dass ich beide Formen aus Larven von genau derselben Beschaffenheit züchtete und dass ich sie stets in grossen Mengen in demselben Pflanzenauswuchs antraf, aufgegeben werden zu müssen. Ich wüsste wenigstens bis jetzt kein Beispiel, dass aus ein und demselben Larvenstadium zwei so völlig von einander verschiedene Formen wie *Tarsonema* fem. und *Tarsonema* mas. schlüpften, selbst wenn man glauben wollte, man habe es hier mit hypopialen Gestalten zu thun, was aber nicht der Fall ist, denn die Weibchen legen Eier, aus denen wieder jene oben genannten Larven sich entwickeln. (Ich darf hier wohl daran erinnern, dass auch mein *Pygmephorus* von Haller als hypopiale Form bezeichnet wurde, was sich aber nach Michael's Beobachtungen, der beide Geschlechter fand, nicht zu bestätigen scheint.) Ein Beispiel von noch weiter gehender Segmentirung will ich in den nachfolgenden Zeilen anführen. Es betrifft eine Milbe, ein erwachsenes Weibchen, von der ich, da ich überhaupt nur dies eine Exemplar aufzufinden vermochte, das Männchen nicht kenne, es könnte also, wie das ja auch berechtigt wäre, Abstand genommen werden, sie in das System aufzunehmen. Die Organisation bietet aber einen so charakteristischen Anblick, dass sie zur Erläuterung der Segmentalfrage wohl einer öffentlichen Besprechung unterworfen werden darf.

Das ziemlich winzige, aber mit blossem Auge durch seine weisse Farbe gerade noch sichtbare Thierchen ward von mir im Thüringer Wald auf dem Erdboden in einem annenbestande gefunden, und scheint *Alycus roseus* Koch i sein.

Die Rückenansicht giebt eine sehr deutliche Segmenlinie zwischen Thorax und Abdomen. Die Schultern s letzteren treten etwas gewölbt hervor, zwischen beiden die Segmentallinie nach hinten leicht ausgebuchtet.

Digitized by Google

Das Abdomen zeigt neun deutliche Segmente, welche ganz so, wie man sie bei den kleinen Poduren sieht, auf einander folgen. Die Segmentfurchen zwischen den drei ersten Abdominalsegmenten sind breit und präsentiren sich gewissermassen als Doppellinien, von denen die vorderen das vorhergehende Segment abschliessen, die hinteren das nachfolgende beginnen. Der Seitenrand des Abdomens zeigt deutlich die Ausbuchtungen und Einschnürungen, die den Segmentmitten und den Grenzen zwischen den Segmenten entsprechen. Die Beborstung folgt durchaus den Segmentverhältnissen, es finden sich nur auf den Segmentflächen Borstenreihen, die den Grenzlinien der Segmente parallel laufen. Das hinterste Segment trägt die ganz endständige Afteröffnung, welche man bei der Rückenansicht des Thieres zur Hälfte sieht, während die andere Hälfte bei der Bauchansicht gesehen wird.

Auf dem Thorax steht ein deutliches Augenpaar, was ganz wie bei *Rhyncholophus* mit hochgewölbten Linsen versehen ist. Ausserdem trägt er mehrere lange Borsten, von denen das zwischen den Augen befindliche deutlich gewimpert ist. Dieses bevorzugte Borstenpaar auf dem Thorax liess bei geringer Vergrösserung, zumal es den schwarzen Augenflecken nahesteht, zuerst die Vermuthung aufkommen, als hätte man hier ein dem Oribatiden-Stigma ähnliches Athmungsorgan zu vermuthen, stärkere Vergrösserung zeigte aber deutlich, dass jenes Borstenpaar nichts weiter ist, als ein ganz gewöhnliches Haargebilde. Auf dem Thorax ziehen sich noch drei nach hinten baumförmig verästelte Längs- und zwei Querlinien hin, welche das ganze Rückenfeld desselben in mehrere Felder theilen, von denen drei den ganzen mittleren Raum einnehmen. Die kleinen Haarborsten auf den Segmenten des Hinterleibes sind kurz und beiderseits gefiedert, wie es von einigen Trombidium-Arten bekannt ist. Sie glänzen beim lebenden Thier hell weiss und geben so dem ganzen Rücken einen weissen Schimmer. Die Hautfarbe dagegen ist ein ins röthliche spielendes schwaches Violett.

Auf der Unterseite sieht man zunächst wieder die thoracale Segmentallinie deutlich zwischen den Hüftplatten

Digitized by Google

des zweiten und dritten Fusspaares hinlaufen, ausserdem aber ziehen sich die Segmentlinien des Rückens ebenfalls auf die Unterseite herunter, aber nicht als einfach kreisförmig umlaufende Linien, sondern, und dies ist namentlich bei den hinteren besonders deutlich, sie krümmen sich in der Mitte des Unterleibes nach vorn und laufen um die Geschlechtsöffnung, indem sie diese seitlich begleiten, so dass dadurch After und Geschlechtsöffnung wie in dasselbe letzte Segment gerückt erscheinen. Der Verlauf der Segmentlinien der weiter nach vorn zu gelegenen Hinterleibssegmente war auf der Unterseite nicht deutlich zu verfolgen. Die Geschlechtsöffnung ist umfangreich und wird von zwei grossen gewölbten, innen ausgehöhlten und mit je drei grossen etwas ovalen Saugnäpfen versehenen Klappen geschlossen. Die äussere Fläche dieser Klappen ist wie die Fläche der Hüftplatten mit einem netzartigen Liniensystem überzogen, am Rande jeder Klappe steht eine enggeordnete Reihe kurzer befiederter Borsten, durch welche der Spalt zwischen den Platten auch noch zum Theil verschlossen wird.

Was die Gliedmaassen anlangt, so sind die Füsse sämmtlicher vier Paare völlig gleichartig gebaut. Die Anzahl der Glieder ist an den vorderen Füssen fünf, an den hinteren Füssen befinden sich sechs freie Glieder. Sämmtliche Füsse sind mit drei Krallen bewehrt.

Die Taster sind fünfgliedrig, die Spitze des fünften Gliedes ist mit einer Anzahl kurzgefiederter Borsten dicht besetzt. Die Mandibeln sind scheerenförmig, kurz und ziemlich hoch gewölbt.

Leider liess sich bei dem einen Exemplar, das zur Beobachtung vorlag, nicht ersehen, wo die Tracheenöffnung sich befand und ob überhaupt Tracheen vorhanden sind, so dass die systematische Stellung des merkwürdigen Thieres unbestimmt bleiben muss. Das Vorhandensein entwickelter Augen legt es allerdings nahe, die Milbe in die Gegend der Trombidien zu setzen.

Die Bedeutung für die Hinterleibsfrage ist jedoch bei der Beobachtung unserer Milbe das wichtigste. Es liegt auf der Hand, dass bei Betrachtung derselben sich

Digitized by Google

drei natürliche Abtheilungen ergeben. Capitulum (Mundsegment), Thorax und Abdomen und zwar dieses letztere in deutliche Abschnitte zerlegt. Wir beobachten dementsprechend auch Mundgliedmassen, Thoracalgliedmassen (der Zahl nach zwei Paare), Abdominalgliedmassen (der Zahl nach ebenfalls zwei Paare).

Erklärung der Abbildungen auf Tafel XIII.

Fig. 1—4.

Fig. 1. *Alycus roseus* Koch von oben.
Fig. 2. Dieselbe von unten.
Fig. 3. Eine Rückenborste.
Fig. 4. Ein Mandibel von der Seite.

Halle im October 1881.

Digitized by Google

Ueber Tyroglyphus carpio, eine neue Art der Gattung Tyroglyphus Latr.[1])

Von

P. Kramer
in Halle a. d. Saale.

Hierzu Tafel XIII. Fig. 5—10.

Die Gattung *Tyroglyphus* Latr. ist auch noch neuerdings und wohl mit Recht, sowie auch die mit ihr verwandten Gattungen, wie *Glyciphagus* und andere, mit den Dermaleichiden, sowie zahlreichen anderen Gattungen unter der grossen Familie der Sarcoptiden belassen worden. Denn obwohl namentlich die freie Lebensweise zu dem Parasitismus der ächten Sarcoptiden und auch der sogenannten *Sarcoptidae plumicolae* einen scharfen Gegensatz abgiebt, so sind doch die organischen Beziehungen derart, dass die Stellung der Tyroglyphiden im System wohl neben oder unter den Sarcoptiden zu suchen ist. Diese Anschauung wird nicht unwesentlich unterstützt durch die Beobachtung eines ächten *Tyroglyphus*, welcher so entschieden den Dermaleichiden-Typus verräth, dass er eine Art Bindeglied zwischen den beiden Milbengruppen abgeben kann.

Die Charakterzüge der Gattung *Tyroglyphus* sind folgende:

Tracheenlose Milben mit deutlicher Segmentallinie zwischen Thorax und Abdomen. Mandibeln scheerenförmig. Taster zweigliedrig. Ein Paar Excretionsdrüsen an

1) Einen kurzen Auszug dieses Aufsatzes veröffentlichte ich in dem Zool. Anz. N. 98, 1881.

Digitized by Google

den Seiten des Abdomen. Mit langer glatter Borste an dem vorletzten Gliede der drei ersten Fusspaare. Die Glieder der Füsse dick. Das Endglied nicht verlängert und an der Spitze nicht stark verdünnt. Jeder Fuss mit einer starken Kralle. Beim Männchen zwei Haftnäpfe neben dem After. Freilebend.

Diesen Kennzeichen begegnet man auch bei der vorliegenden Art *Tyr. carpio* nov. sp., so dass eine genaue Beschreibung der allgemeinen Gestalt nicht nöthig ist.

Das Weibchen (Fig. 5) so wie das Männchen (Fig. 6 und 7) besitzen eine sehr charakteristische Behaarung. Dieselbe besteht aus wenigen langen Borstenpaaren, von denen zwei auf dem Thorax sich befinden. Die Rückenfläche zeigt je eine lange abstehende Borste in der Schultergegend. Im letzten Drittel des Seitenrandes ragen zwei ziemlich stark gekrümmte lange Borsten hervor und bieten mit dem am Hinterrand schon etwas auf der Unterfläche der Körpers entspringenden Borstenpaar das zum schnellen Erkennen der Art hinreichende Bild. Auf der Rückenfläche befindet sich und zwar in der hinteren Hälfte noch ein Paar ebenfalls ansehnlicher Borsten. Beim Weibchen stehen auf der Hinterleibsunterseite nahe dem hinteren Ende der Afteröffnung noch zwei Borsten. Diese fehlen beim Männchen. Die Körperfarbe ist wie bei allen Tyroglyphen weisslich, das Capitulum und die Füsse haben einen schwach violetten Schimmer. Die glatte Haut ist durchscheinend.

Die Geschlechtsöffnung der erwachsenen Weibchen liegt zwischen den Epimeren der beiden hinteren Fusspaare und ist von den vier kleinen Haftnäpfen begleitet, welche man stets beobachtet. Die Afteröffnung ist ganz ans Ende des Hinterleibes gerückt, zieht sich allerdings, da sie lang ist, eine ganze Strecke nach vorn.

Es unterscheidet sich das Weibchen von *T. carpio* in Nichts von dem Charakter eines Tyroglyphusweibchens. Es ist allein die Behaarung, welche hier in einer für die Art charakteristischen Form auftritt.

Um so merkwürdiger sind die Besonderheiten des erwachsenen Männchens. Das Hinterleibsende desselben

Digitized by Google

ist nicht abgerundet, wie bei den typischen Tyroglyphen. Vielmehr besitzt das Thier einen breiten als dünne Platte weit nach hinten hervorragenden Schwanzanhang. Von der Seite her betrachtet zeigt er sich als ein leicht nach unten gekrümmter dachförmiger Vorsprung. Unter ihm ragen die Haftnäpfe nach hinten etwas über den Umriss des Abdomens hervor (Fig. 9). Dieser Schwanzanhang muss unser grösstes Interesse in Anspruch nehmen. Er besteht aus einer vierfach zertheilten Platte, welche an ihrer Basis undurchsichtig und lebhaft kaffeebraun gefärbt, an ihrem gelappten Rande dagegen völlig durchsichtig ist. Die vier Lappen, in welche der Rand durch tiefe Einschnitte zerfällt, sind an ihrem Grunde, wie es scheint, durch vier ebenfalls abgerundete nur bedeutend kürzere Lappen, die auf ihnen liegen, verstärkt, so dass sich ein Bild ergiebt, wie es Fig. 8 zeigt. Durch diesen ansehnlichen und merkwürdigen Fortsatz des Hinterleibes werden wir auf das lebhafteste an die Hinterleibsanhänge bei den männlichen Dermaleichiden erinnert, und es bekommt so dies *Tyroglyphus*-Männchen einen ausgesprochenen Dermaleichus-Charakter. Es ist somit das, was oben angedeutet wurde, wohl nicht unbegründet, dass mit unserer Milbe ein Bindeglied zwischen den Tyroglyphus- und Dermaleichusartigen Milben vorliegt, durch welches die bisher doch immer noch bedeutende Kluft zwischen beiden nicht unerheblich zusammenschrumpft, so dass die Berechtigung grösser wird, beide Milbengruppen wirklich unter einem gemeinsamen Gesichtspunkt zu betrachten.

Die Geschlechtsöffnung des Männchens liegt etwas hinter den Epimeren des vierten Fusspaares und hat durchaus den typischen Charakter solcher Oeffnung.

Etwas verschieden von dem gewöhnlichen Bau der Haftnäpfe sind dagegen diejenigen, welche den After unserer Art begleiten. Es ist nämlich kein vollständig abgeschlossener Cylinder, in welchem der eigentliche Haftapparat sich bewegt, sondern auf der dem Hinterleibe zugewendeten Seite ist der Cylindermantel wie aufgeschlitzt, auch ist hier die Röhrenwandung niedriger, so dass der ganze Haftnapf einen hufartigen Charakter bekommt. Die

Digitized by Google

Afteröffnung rührt mit ihrem vorderen Ende an das Gerüst der Geschlechtsöffnung.

Die Füsse sind bei beiden Geschlechtern kurz und verhältnissmässig dick und tragen alle für die Gattung *Tyroglyphus* charakteristischen Merkmale, so namentlich die keulenförmigen Haare am oberen Ende des letzten Fussgliedes der beiden ersten Fusspaare. Beim Männchen ist das vierte Fusspaar ohne jene lange Borste am Ende des vorletzten Gliedes. An dessen Stelle befindet sich ein stumpfer dicker Zapfen. Die Bewegungen sind langsam und schwerfällig.

Ausser den erwachsenen Thieren sind sämmtliche Larven zur Beobachtung gelangt und sind die Maasse der einzelnen Entwicklungsstufen folgende:

Männchen	Länge 0,45 mm	Breite 0,20 mm.	
Weibchen	„ 0,52 „	„ 0,25 „	
2. achtfüssige Larve	Länge 0,35 mm		
1. achtfüssige „	„ 0,21 „		
sechsfüssige „	„ 0,16 „		
Ei	„ 0,15 „		

Die Larven aller Stadien tragen sämmtliche Borsten wie die erwachsenen genau in derselben Anordnung auf Rücken und Seite, so dass der hauptsächlichste Unterschied in den Geschlechtswerkzeugen und ihrer Ausbildung zu suchen ist.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel XIII.

Fig. 5—10.

Fig. 5. Weibchen von *Tyroglyphus carpio* von oben.
Fig. 6. Männchen von demselben von oben.
Fig. 7. „ „ „ „ unten.
Fig. 8. Der Schwanzanhang stärker vergrössert.
Fig. 9. Das Männchen im Umriss von der Seite.
Fig. 10. Die beiden Englieder des vierten Fusses.

Halle im October 1881.

Digitized by Google

Beitrag zur Metamorphose zweiflügeliger Insecten aus den Familien Tabanidae, Leptidae, Asilidae, Empidae, Dolichopidae und Syrphidae.

Von

Beling,
Forstmeister in Seesen am Harz.

Mit Bezugnahme auf meinen im 1. Bande des 41. Jahrganges des Archivs für Naturgeschichte S. 31 bis 57 abgedruckten Beitrag zur Metamorphose der zweiflügeligen Insecten lasse ich die seitdem von mir gemachten biologischen Beobachtungen in Betreff einer Anzahl von Dipteren aus den in der Ueberschrift genannten Familien in Nachstehendem folgen.

1. *Sargus cuprarius* L.

Larve: bis 10 mm lang, 3,5 mm breit, platt, elliptisch, nach vorn hin etwas erweitert, hornig, schwärzlich braun, dicht gekörnelt. Der schmutzig bräunliche, im vorderen Theile hellere Kopf schmal, bis zu den Augen gleich breit, von da ab bis zur Spitze stumpf dreieckig, mit einzelnen steifen, steil abstehenden Haaren besetzt. Ein jedes der zwölf Leibesglieder, mit Ausschluss des letzten, mit einer Querreihe kurzer steifer, steil abstehender bräunlicher Haare, welche auf den hinteren Gliedern in der Nähe des Hinterrandes stehen. Dem Rücken entlang zwei breite hellere Längenbänder und in gleicher Weise heller gefärbt als der übrige Körper auch die scharf zusammengedrückten Seitenkanten. Die beiden ohne scharfe

Digitized by Google

Grenzen mit einander verschmolzenen ersten Leibesglieder heller als die übrigen. Bauchseite gleich der Oberseite mit zwei helleren parallelen Längsbändern. Das dritte bis elfte Leibesglied an der Oberseite wie an der Bauchseite mit breiter seichter Querfurche. Das an seinem Ende gerundete Afterglied an der Oberseite mit einem flachen grubigen Eindrucke oder auch mit unregelmässigen, ganz seichten breiten Längsfurchen, hinter der Mitte jederseits mit einem langen, steifen, nach vorn gerichteten Haar auf kleiner punktförmiger Erhöhung.

Puppe in der Larvenhaut verborgen, nicht vortretend und deshalb von der Larve in nichts unterschieden.

Die Larven fand ich in grösserer Anzahl zusammenlebend im Felde unter verwesendem Unkraut, welches im Jahre zuvor in kleinen Haufen zusammengetragen war, von der in Zersetzung begriffenen Pflanzensubstanz sich ernährend. Aus den mitgenommenen Larven züchtete ich von Anfang Juni bis zum 25. Juli, an welchem Tage die letzten auskamen, 87 imagines, die relativ meisten zu Ende des Monats Juni. Bemerkenswerth war hierbei das so sehr ungleichzeitige Ausschlüpfen der imagines.

2. *Chrysomyia polita* L.

Larve: bis 6 mm lang, 2 mm breit, hornig, asselförmig, platt, lang oval, nach vorn hin etwas breiter, fein gekörnelt, schmutzig schwärzlich braun, zwölfgliederig. Bauch- und Rückenseite mit je zwei nicht scharf markirten, breiten, verwaschenen, parallelen, hellen Längsbändern und auch die scharfen Seitenkanten heller. Der schmale, platte, schnabelförmig vorgestreckte Kopf in die ersten Leibesglieder nicht einziehbar, am Anfang des hinteren Drittheils zu jeder Seite mit einer verhältnissmässig grossen, schwärzlichen, beulenförmigen, das Auge vorstellenden Erhöhung und mit steifen Borsten besetzt. Die ersten beiden Ringe des zwölfgliederigen Leibes ohne scharfe Grenzen in einander übergehend. Ein jedes der ersten elf Leibesglieder mit einem Kranze steifer, heller, nach hinten gerichteter, verhältnissmässig langer Borstenhaare umgeben. After-

Digitized by Google

glied am Hinterende gerundet, mit seichten, grubigen und längsfurchigen, unregelmässigen Eindrücken und mit steifen, hellen, seitwärts oder abwärts gespreizten Haaren besetzt, in der Mitte des Hinterendes sehr seicht ausgerandet. Hinterstigmen am Leibesende nahe bei einander in einer Horizontalspalte stehend. — Die Larve ist derjenigen von *Sargus cuprarius* sehr ähnlich, unterscheidet sich von derselben indessen, abgesehen von einer merklich geringeren Grösse, durch längere, dunklere und reichlichere Behaarung.

Puppe: in der Larvenhaut verborgen, ganz ebenso wie diejenige von *Sargus cuprarius*.

Die Larven fand ich zu gleicher Zeit und an gleichen Orten mit den Larven der vorgedachten Dipterenart. Vom 14. Mai bis 15. Juni züchtete ich aus den mitgenommenen Larven 58 imagines, welche sich hinsichtlich des ungleichzeitigen Ausschlüpfens ganz ebenso verhielten wie die imagines von *Sargus cuprarius*.

3. *Chrysops relictus* Meig.

Puppe: 12 mm lang, 3 mm dick, schmutzig bräunlich gelb. Kopf glänzend, vorn stark gebräunt; unterer Stirnrand mit vier breiten, gerundeten, in einer Querreihe stehenden Zähnchen, oberhalb dieser Zähnchen zwei kleine in Querreihe stehende Höcker mit je zwei braunen, steifen, mässig langen Haaren; weiter nach hinten hin zwei ähnliche aber durch grösseren Zwischenraum getrennte, mit nur einem solchen Haar besetzte Höcker. An der Oberseite auf der Grenze zwischen Kopf und Mittelleib zwei gebräunte, ohrförmige, nach hinten hin divergirende Längenleisten. Fühlerscheiden seitwärts am Kopfe anliegend, kurz, spitz auslaufend, wenig markirt. Hinterleib neungliederig, braun mit schwärzlichen Gliedereinschnitten, weniger glänzend als Kopf und Fuss- und Flügelscheiden. Erstes Hinterleibsglied sehr kurz, in der Mitte des Vordersaumes tief ausgebuchtet; drittes bis einschliesslich achtes Hinterleibsglied am Rücken in der Nähe des Hintersaumes mit einer Querreihe enggestellter, ungleich langer, nach

Digitized by Google

hinterwärts gerichteter, heller Borstenzähne, welche auf den hinteren Gliedern allmählich etwas länger werden und sich auch über die Bauchseite der Glieder hin erstrecken. Afterglied in sechs klauenförmig gespreizt stehende Dornenzähne endend, von denen die beiden obersten etwas kleiner als die übrigen vier sind und etwas weiter nach vorn hin stehen. Fuss- und Flügelscheiden gleich lang, bis Anfang des dritten Hinterleibsgliedes reichend.

Aus drei Puppen, die ich am 16. Juli 1876 im Ufersand eines kleinen Wiesenbaches fand, gingen am 24. und am 25. desselben Monats je eine imago hervor. Die dritte Puppe kam nicht zu weiterer Entwickelung.

4. *Chrysopila laeta* Zellerst.

Larve: sehr contractil, wenn ganz ausgestreckt stark spindelig nach vorn hin verdünnt, 16 mm lang, am Afterende 2 mm dick, stielrund, schmutzig weiss, glatt, glänzend, zarthäutig, 12 gliederig. Kopf resp. Kieferncapsel klein, braun; die oberen Kieferncapselgräten als eine grosse, in der Mitte etwas erweiterte, ovale, braune, hinten geschwärzte Platte durchscheinend. Die Leibesglieder bis zum elften einschliesslich an Länge allmählich etwas zunehmend; die Bauchseite des fünften bis einschliesslich elften Gliedes am Hinterende der Glieder mit kurzen breiten Kriechschwielen. Die seitwärts am Hinterende des zweiten Leibesgliedes befindlichen Vorderstigmen klein, punktförmig, gelbbraun, die von denselben nach den Hinterstigmen ziehenden Tracheen am Rücken der Larve stark durchscheinend. Afterglied kaum so lang als das vorhergehende oder elfte Leibesglied, ein wenig verdickt, stark aber flach längsgereift, mit stark vortretendem After, am Ende mit vier breiten stumpflichen Hautzähnen oder Zapfen, von denen die beiden oberen die zwei gelbbraunen, verhältnissmässig grossen, um den vierfachen Durchmesser des einen von einander entfernten Stigmen mit breitem dunkleren Rande und hellerem Kern nahe unter sich, die beiden unteren aber an jeder Oberseite einen grossen zahnförmigen Ansatz oder Anhang haben, so dass die gedachten

Digitized by Google

beiden Hautzapfen gewissermassen zweitheilig sind und das Stigmenfeld von sechs Hautzähnen umgeben erscheint, von denen zwei an der Oberseite, zwei an der Unterseite und zwei an den beiden Afterglied-Verticalseiten mitten inne zu stehen scheinen.

Puppe: 12 mm lang, 2,5 mm am Thorax dick, stielrund, nach hinten hin etwas verdünnt; einfarbig oder gleichmässig rothbraun, hartschalig; Hinterleib neungliederig, erstes Glied sehr kurz, die folgenden bis einschliesslich zum achten allmählich an Länge etwas zunehmend, drittes bis einschliesslich achtes Glied zunächst des Hinterrandes mit einem Kranze ungleich langer und ungleich breiter, dünner Hautzähne umgeben, welche im Allgemeinen an der Oberseite kräftiger als an der Unterseite sind. Afterglied kurz, am abgestutzten Hinterende in sechs auswärts gespreizte, starke Dornenzähne endend. Flügelscheiden bis Ende des zweiten Hinterleibsgliedes reichend und Fussscheiden wenig darüber hinaus ragend.

Eine Larve wurde am 22. Mai 1876 in schmierig nasser Modererde eines dicken Buchenstockes im Laubholzwalde gefunden. Dieselbe war am 11. Juni eine ein bis höchstens zwei Tage alte Puppe und diese lieferte am 23. Juni eine imago fem. Aus einer anderen am 27. März desselben Jahres in einem faulen Ahornstocke in einem Buchenbestande aufgefundenen Larve ging am 14. Juni eine imago, gleichfalls fem. hervor.

5. *Chrysopila nigrita* Fabr.

Larve: bis 12 mm lang, 1,7 mm dick, spindelförmig, nach vorn hin verdünnt, stielrund, gelb, mit schwarzbraun durchscheinendem Darminhalte, sehr agil und in dieser Beziehung einer Leptis-Larve sehr ähnlich, zwölfgliederig, e Bauchseite des fünften bis einschliesslich elften Gliedes it seichten Kriechschwielen. Das etwas verdickte Afteried am Hinterende mit vier breitbasigen, verhältnississig grossen, in einem regelmässigen Viereck oder Quaat stehenden Hautzähnen, von denen die beiden oberen enig kleiner als die beiden unteren sind. Zwischen dem

Digitized by Google

oberen und unteren Hautzahne jederseits ein ganz kleines spitzes Hautzähnchen. Unterhalb der beiden oberen Hautzähne zwei verhältnissmässig grosse ovale, mit ihrem Längendurchmesser horizontal stehende, dunkel gelbbraune, um den zwei- bis dreifachen Längendurchmesser des einen von einander entfernte Hinterstigmen, welche einen hellen Mittelpunkt und einen breiten dunkelen Rand haben. Kieferncapsel klein, gelbbraun, das obere Grätenpaar hinter derselben als ein ovales, breites, schwarzbraunes, in der Mitte etwas helleres, am Ende tief ausgebuchtetes Band durchscheinend.

Puppe: 9,5 mm lang, 1,9 mm gleich hinter dem wenig erweiterten Thorax dick, stielrund, braun, der Puppe der *Chrysopila atrata* sehr ähnlich. Das erste und zweite Glied des neunringeligen Hinterleibes sehr kurz, drittes bis einschliesslich achtes Hinterleibsglied im vorderen Theile etwa bei ein Drittheil der Länge mit einer gerundet kielförmigen Erhabenheit, am Hinterrande ringsum mit einem Kranze dichtstehender, nach hinten gerichteter, in der oberen Hälfte haarförmig dünn zweitheiliger und daselbst hakenförmig umgebogener Dornenzähne. Afterglied kurz, hinten gerade abgestutzt und daselbst am Unterrande mit zwei dickbasigen, spitzen, plumpen Dornenzähnen, ausserdem aber mit einer Anzahl weit kleinerer, dünner, ungleich grosser, mit der zweitheiligen haarförmigen Spitze nach hinten gebogener Zähnchen. Die Seitenstigmen der Hinterleibsglieder markirt zapfenförmig vorragend. Die kurzen Flügel- und Fussscheiden nur bis Ende des zweiten Hinterliebsgliedes reichend.

Eine Larve fand ich am 25. Mai 1879 in feuchter Erde am Ufer eines Wiesenbaches, welche zusammen mit einer Anzahl Lucilia-Larven und Puppen in Erde von der Fundstelle zu Haus getragen wurde und unter den gedachten Larven und Puppen bald stark aufräumte. Am 1. Juli erschien in dem Züchtungsbehälter eine imago fem., ohne dass die Dauer der Puppenruhe näher beobachtet worden. Eine andere im Jahre zuvor am 22. April an derselben Stelle aufgefundene, mitgenommene und in Erde

Digitized by Google

von der Fundstelle unterhaltene kam nicht zu weiterer Entwickelung.

6. *Chrysopila nubecula* Fall.

Aus einer am 3. Mai in einem morschen Buchenstocke im Laubholzwalde aufgefundenen gelblichen, im Uebrigen derjenigen von *Chrysopila laeta* ganz ähnlichen Larve wurde am 13. Juni eine *Chr. nubecula* gezüchtet.

7. *Symphoromyia crassicornis* Panz.

Larve: 12 mm lang, 1,6 mm dick, stielrund, nach vorn hin etwas spindelig und jenseits der Mitte auch nach hinten hin etwas verdünnt, schmutzig weiss, zwölfgliederig. Kieferncapsel klein, braun; das obere Kieferncapsel- oder Kopfgräten-Paar breit, schwärzlich-braun, in der Mitte etwas bogig aus einander tretend und daselbst blasser als am Vorder- und am Hinterende gefärbt, nach hinten hin etwas verbreitert; der ovale Raum innerhalb der beiden Kieferncapselgräten bräunlichgelb durchscheinend, wodurch eine ähnliche Nackenfigur entsteht wie bei der Larve von *Chrysopila atrata*. Die Leibesglieder von den vorderen bis zum elften einschliesslich an Länge allmählich etwas zunehmend. Afterglied etwa zwei Drittheile so lang wie das nächst vorhergehende oder elfte Glied, mit zwölf ziemlich tiefen Längsriefen, in der Mitte etwas verdickt, am Hinterende zweilippig, indem der Ober- und der Unterrand zu einer gerundeten Lippe erweitert sind. Beide Lippen stehen klaffend oder weit geöffnet aus einander; die obere Lippe an ihrer Rundung mit 4 kleinen schmalen Zähnchen, von denen die beiden mittleren, etwas genähert stehenden, ein wenig stärker als die beiden äusseren sind. Die untere Lippe mit vier ganz seichten Ausbuchtungen und daher schwach gezähnt erscheinend. Beide Lippen an der einander zugekehrten Innenseite intensiv braungelb gefärbt, wodurch die Larve ein sehr charakteristisches Aussehen erhält. Auf der Grenze zwischen Ober- und Unterlippe ist die braungelbe Färbung durch ein schmales weisses

Digitized by Google

Horizontalband unterbrochen. An der Basis der Innenseite der Oberlippe zwei grosse kreisrunde, braune, um etwa den anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernte Hinterstigmen.

Puppe: 10 mm lang, 2 mm am Thorax dick, stielrund, nach hinten hin wenig kegelig verdünnt, derbhäutig oder hartschalig, gelbbraun, einer Chrysopila-Puppe sehr ähnlich. Kopf vorn gerundet, mit vier in einem Viereck stehenden kleinen seichten Höckern, von denen die oberen beiden je ein kurzes steifes Haar tragen. Hinterleib neungliederig, erstes Hinterleibsglied ganz kurz, die folgenden unter sich von ziemlich gleicher Länge, jedes vom vierten bis einschliesslich achten in der Nähe des Hinterrandes mit einem Kranze dicht gestellter, schmaler, steifer, haarförmiger, ungleich langer Dornenzähne umgeben, welche an den vorderen Gliedern kurz sind, an den hinteren Gliedern allmählich länger werden. Am Rücken des zweiten und dritten Hinterleibsgliedes eine Querreihe ähnlicher, aber ganz kurzer Dornenzähnchen in der Nähe des Hinterrandes. Afterglied etwas kürzer als das vorhergehende Glied, am Ende der Oberseite mit einer in der Mitte durch einen Zwischenraum unterbrochenen Querreihe von Dornenzähnen, am Ende der Unterseite mit zwei dicken, langen, seitwärts gespreizten und an ihren Spitzen etwas geschwärzten, resp. stark gebräunten, kegelförmigen Dornen. Die Dornenzähne, insbesondere die der letzten Hinterleibsglieder sind öfter zweispitzig oder an ihren Spitzen gespalten. Fühlerscheiden seitwärts am Kopfe über den Augen liegend; Flügel- und Fussscheiden gleich lang, bis zur Mitte des dritten Hinterleibsgliedes reichend.

Eine Larve wurde am 12. Mai 1880 in der oberen Erdschicht eines beraseten Fahrweges im Saume eines Buchenwaldes gefunden. Dieselbe war am 22. desselben Monats Puppe, aus der am 4. Juni die imago hervorging. Vier an derselben Stelle bis zum 5. Juni noch gefundene kleinere Larven gelangten nicht zu weiterer Entwickelung. Am 10. Juni des folgenden Jahres fand ich an derselben Waldesstelle wiederum drei erwachsene Larven, mit denen indessen keine Züchtungsversuche angestellt wurden.

Digitized by Google

8. *Leptogaster cylindricus* Degeer.

Meine frühere, nach dem bis dahin nur aufgefundenen einzigen Exemplare entworfene Beschreibung der Larve (Seite 41 des 1. Bandes, 41. Jahrganges dieser Zeitschrift) habe ich jetzt, nachdem ich die Larven vielfach auf Feldern in lehmiger, bindiger Ackererde und auch unter Hecken in der Nähe grösserer Ackerflächen in humoser Erde auffand und aus denselben imagines züchtete, folgendergestalt zu ergänzen, resp. zu berichtigen:

Larve: bis 12 mm lang und bis 2 mm dick; das letzte der zwölf Leibesglieder in zwei Abtheilungen gesondert, eine kurze vordere und eine meist längere, zuweilen aber auch gleich lange kegelförmige hintere, welche letztere zuweilen mit einer kuppelförmigen, mit einzelnen kurzen braunen Haaren besetzten Spitze endet. An der Unterseite des sechsten bis einschliesslich elften Leibesgliedes je eine Querreihe seichter Kriechschwielen. Vorderstigmen am Ende des mit dem ersten ohne scharfe Begrenzung verschmolzenen zweiten Leibesgliedes klein, bräunlichgelb, blass und wie die ganz gleich gestalteten und gleich gefärbten seitwärts am Aftergliede und vor dessen Mitte am Ende der vorderen Abtheilung stehenden Hinterstigmen schwer auffindbar. Eine Stigmenspalte, welche ich der Larve früher beilegte, ist nicht vorhanden.

Aus Larven, welche ich im Frühjahr 1876 in ein mit Erde gefülltes Glas setzte, gingen bis zum 21. Mai drei Puppen hervor, aber erst am 5. und 6. Juli, also nach etwa sieben Wochen, erschienen die imagines. Während der ganzen Puppenruhezeit war die Temperatur aussergewöhnlich kühl gewesen.

9. *Dioctria oelandica* L.

Larve: bis 14 mm lang, 2 mm dick, walzig rund, r n weiss, parcellenartig, stellenweise wasserklar, mit breit d chscheinendem dunkelen Darminhalte, der Länge nach fe i nadelrissig, zwölfgliederig, scharf gegliedert; erstes G ed kurz, mit dem zweiten ohne scharfe Grenzen ver-

Digitized by Google

schmolzen, Vordersaum des zweiten Gliedes maschenförmig höckerig gekörnelt. Die Leibesglieder bis einschliesslich zum vorletzten an Länge allmählich etwas zunehmend. Afterglied etwas kürzer als das vorletzte Glied, aus zwei Abtheilungen bestehend, oder mit einem Zwischenringe, wie die vorgedachte Leptogaster-Larve, hinten stumpflich gespitzt und an der stumpfen Spitze mit verhältnissmässig langen zapfenförmigen Hauterweiterungen und steifen braunen Haaren besetzt. Am Rücken des Afterg liedes jederseits etwas vor der Mitte beziehungsweise am Ende des Zwischenringes, ein ganz kleines, gelbbraunes, punktförmiges, schwer auffindbares Stigma. Vorderstigmen an jeder Seite des zweiten Gliedes hinter der Mitte sehr klein, punktförmig, bräunlich gelb, den Hinterstigmen sehr gleichend. An der Unterseite des zweiten, dritten und vierten Gliedes etwa in der Mitte je zwei nicht eben lange, braune steife Haare. Kieferncapsel klein, in die ersten Glieder tief einziehbar, braun, mit steifen Haaren besetzt. Kiefercapselschild löffelartig gewölbt, die Gräten nach hinten hin als ein breites, weiterhin in zwei Theile gabelförmig gespaltenes, heller werdendes Band durchscheinend.

Puppe: bis 11 mm lang, 3 mm am Thorax dick, rundlich, mit ziemlich markirten Seitenrändern, nach hinten hin kegelig verdünnt, schmutzig weiss, an den Scheiden bräunlich und später schwärzlich. Stirn mit zwei abwärts gebogenen, weit von einander entfernten, kastanienbraunen, glänzenden, langen, spitzen, dornenartigen Zähnen. Seitwärts am Kopfe unterhalb eines jeden Auges ein kammförmiger, nach unten gerichteter Ansatz mit drei kräftigen, braunen Dornenzähnen. Hinterleib neungliederig, am Rücken des zweiten bis einschliesslich achten Gliedes eine Querreihe von 10 bis 13 alternirend kleinen spitzen, resp. langen braunen, mit den Enden gemshornartig nach hinten gekrümmten Dornenzähnen. Die kleineren Zähne stehen in der Regel etwas vor und bilden daher mit den alternirenden langen Zähnen keine egalen Querreihen. An den hinteren Leibesgliedern sind die über die anderen wegragenden Langzähne minder kräftig, aber etwas länger und etwas blasser als an den vorderen Hinterleibsgliedern. Im

Digitized by Google

Uebrigen stehen diese Zahnreihen auf den vorderen Hinterleibsgliedern an deren Anfange, weiterhin auf der Mitte und an den vorletzten drei Gliedern ganz nahe am Hinterrande. Unterseite der Hinterleibsglieder mit je einer Querreihe feiner, langer, blasser Haare, welche Reihe über den etwas zusammengedrückten Seitenrand hin jederseits noch etwas auf den Rücken übergreift, meist aber hinter die Rücken-Dornzahnreihe etwas zurück tritt. Letztes Leibesglied am dünnsten, stumpflich endend, an der Oberseite in der Mitte mit zwei weit von einander entfernten braunen, langen, mit der Spitze nach rückwärts gebogenen Dornenzähnen, einigen ganz kleinen höckerartigen Zähnen und an der Endkante mit zwei ähnlichen, etwas längeren, kräftigen, schwärzlichen, an der Spitze hellen Zähnen, ausserdem an jeder Seite mit einer Querreihe langer, blasser, nach hinterwärts gerichteter Haare. Flügelscheiden bis nahe zum Ende des dritten, Fussscheiden bis etwas über den Beginn des vierten Hinterleibsgliedes hinaus reichend.

Die Larven fand ich in humoser Erde im Laubholzwalde, auch unter Feldhecken und einmal auf einem Feldwege in einem frischen Maulwurfshügel. Die imagines erscheinen zu Ende Mai und im Juni nach zwei- bis vierwöchiger Puppenruhe. In dem am genauesten beobachteten Falle dauerte die Puppenruhe vom 11. Mai bis 10. Juni.

10. *Dioctria flavipes* Meig.

Larve: bis 12 mm lang, 2 mm dick, stielrund, sehr flach fein und deshalb unscheinbar längs-nadelrissig, weiss, parcellenartig, stellenweis wasserhell, mit intensiv schwarz durchscheinendem Darminhalte, zwölfgliederig, scharf gegliedert. Kopf resp. Kieferncapsel klein, braun, am Hinterrande mit einigen steifen langen braunen Haaren besetzt; die oberen Kieferncapselgräten als ein verhältnissmässig breites, nach hinten hin gabelig zweitheiliges, schwärzliches Band durch die vorderen Leibesglieder scheinend. Letztes Leibesglied maschenförmig chagrinirt, mit dem zweiten ohne scharfe Grenzen verschmolzen. Die Thorax-

Digitized by Google

glieder etwas dicker als die Hinterleibsglieder und letztere bis zum Aftergliede an Länge allmählich etwas zunehmend. Afterglied stumpflich kegelig, mit einem Zwischenringe, jenseits der Mitte mit vier braunen, steifen, weitläufig gestellten Haaren in Querreihe an der Oberseite, in ein kastanienbraunes meist aufwärts gebogenes Spitzchen endend und vor diesem Spitzchen mit erhabenen bräunlichen Warzen und einzelnen langen, dünnen, steifen, bräunlichen Haaren besetzt. An jeder Seite des zweiten, dritten und vierten Leibesgliedes je ein braunes abstehendes Haar. Stigmen wie bei der Larve von *Dioctria oelandica*, welcher diese Larve sehr ähnlich ist, von welcher sie sich aber, abgesehen von etwas geringerer Grösse, durch die braune Stachelspitze am Ende des Aftergliedes sicher unterscheidet.

Puppe: 9 mm lang, 2,3 mm dick; bräunlich gelb, rundlich, mit markirten Seitenrändern, nach hinten hin etwas kegelig verdünnt. Kopf und Mittelleib ganz wie bei der Puppe von *Dioctr. oelandica*. Hinterleib neungliederig, am Rücken des zweiten bis einschliesslich siebenten Hinterleibsgliedes je eine Querreihe von sieben kurzen und sechs langen, alternirenden, braunen, langen, flachen, mit der Spitze hakenförmig nach unten gekrümmten Borstenzähnen. In diesen Reihen stehen die kurzen Zähne etwas vor den langen, bilden also mit letzteren keine regelmässigen oder egalen Reihen, werden an den hinteren Gliedern immer kleiner und fehlen am achten und neunten Gliede ganz. Achtes Hinterleibsglied an der Oberseite mit vier gleich langen Borstenzähnen in Querreihe. Afterglied an der Oberseite in der Mitte mit zwei weit von einander entfernt stehenden braunen, langen, mit der Spitze abwärts gekrümmten Borstenzähnen, in zwei kräftige, braune, aufwärts gebogene Dornenzähne endend und an jeder Ecke der horizontalen Endkante nahe unter jedem der vorgedachten beiden Dornenzähne mit einem dünnen, spitzen, unscheinbaren Zähnchen. Flügelscheiden bis Ende des zweiten, Fussscheiden bis Ende des dritten Hinterleibsgliedes reichend.

Aus einer am 30. März in humoser Erde unter einer Wiesenhecke gefundenen Larve ging am 6. Juni eine imago

Digitized by Google

mas hervor und eine daselbst am 11. Juni aufgefundene Puppe lieferte drei Tage später, am 14. Juni, eine imago mas.

11. *Dioctria linearis* Fabr.

Larven und Puppen sind denen der *Dioctria flavipes* in Form und Färbung völlig gleich und ich habe bislang keine greifbaren Unterschiede aufzufinden vermocht. Die Larven fand ich in humoser Erde unter Wiesenhecken, auch in lichten Waldesrändern in der Nähe von Wiesen. Aus zwei an solchen Stellen aufgefundenen und in humoser Erde einige Wochen unterhaltenen Larven gingen am 11. Mai Puppen und am 7. resp. 8. Juni, also nach etwa vierwöchiger Ruhe, die imagines hervor.

12. *Laphria gilva* L.

Larve: bis 25 mm lang, am dritten Leibesringe oder dem Metathoraxgliede 4 mm dick, von da ab nach vorn hin verschmälert, die Hinterleibsglieder gleich breit, rundlich, scharf gesondert und sehr deutlich unterscheidbar. Alle zwölf Leibesglieder rein weiss. Kieferncapsel verhältnissmässig ziemlich gross, kastanienbraun, stark glänzend, an den Seiten gerundet und daselbst mit einigen braunen, steifen Haaren besetzt, doppelt so breit als lang, an der Vorderseite tief ausgebuchtet, von der Mitte ab nach hinten hin stark verschmälert, am Hinterende ziemlich grade abgeschnitten, unterwärts mit mehreren steifen, steil abstehenden braunen Haaren besetzt. Oberkiefer schwarzbraun, stark, vierzähnig, die beiden mittleren Zähne lang und breit, nahe beisammen stehend, parallel, vorne gerundet, wenig abwärts gebogen; zu jeder Seite neben diesen beiden Zähnen ein ähnlicher, aber erheblich kürzerer, mit der Spitze etwas seitwärts gerichteter Zahn und an der Aussenseite dieses Zahnes eine kurze, breite zapfenartige Erhöhung, welche den kurzen, aus zwei cylindrischen dünnen Gliedern bestehenden Fühler trägt. Die ersten beiden Leibesglieder oder Pro- und Mesothorax ohne deut-

Digitized by Google

liche Trennung in einander übergehend. Das Prothoraxsegment ganz kurz, fein maschenförmig gerieft, das zweite und die übrigen Segmente bis zum elften einschliesslich der Länge nach fein nadelrissig. Am Hinterende des zweiten Leibesgliedes etwas unterhalb der Grenze zwischen Ober- und Unterseite je ein kleines kreisrundes, gelbbraunes, deutlich bemerkbares Vorderstigma. An der Bauchseite des fünften bis einschliesslich zehnten Leibesgliedes je sechs warzenförmige Kriechschwielen, die zusammengenommen sechs Längenreihen fussstummelartiger Erhabenheiten an der Bauchseite der Larve bilden. Afterglied nach hinten hin etwas verdünnt, am Ende kuppelförmig gerundet, unregelmässig dicht und fein runzelig, in zwei Abtheilungen zerfallend; am Ende der ersten Abtheilung oder des Zwischenringes oberhalb der Grenze zwischen Bauch- und Rückenseite befinden sich die durch weiten Zwischenraum getrennten beiden gelbbraunen, kreisrunden Hinterstigmen, welche merklich grösser als die Vorderstigmen sind. Am Ende des Aftergliedes ein grosser, ovaler, quer stehender, gelbbrauner, stark glänzender Hornfleck, innerhalb welches an der Mitte der Unterkante ein schwarzbrauner, mit der scharfen Spitze nach oben gerichteter Zahn und zu beiden Seiten mehr nach oben hin je ein kurzer, schwarzbrauner, zahnartiger Höcker befindlich ist, unter welchen beiden Höckern zwei lange, steife, braune Wimperhaare stehen. An der Oberseite der hinteren Abtheilung des Aftergliedes vier kurze, steife, braune, weit von einander entfernt stehende Haare in Querreihe.

Puppe: bis 16 mm lang, 3,3 mm am Thorax dick, gerundet, gelbbraun, hornschalig, stark glänzend; Stirn mit zwei schwarzbraunen, starken, spitzen, nach vorn hin etwas divergirenden und mit den Spitzen abwärts gerichteten Dornenzähnen; unterhalb eines jeden dieser beiden Zähne zur Seite des Kopfes ein vierzähniger, kammförmiger Auswuchs, an dem der obere Zahn gross, lang und weit abstehend ist, während die beiden untersten, nahe beisammen befindlichen Zähne kurz und unter sich von gleicher Grösse sind. Unterseite des Kopfes mit vier kleinen schwarzbraunen Zähnchen in Querreihe, von den

Digitized by Google

die beiden äusseren grösser und spitzer als die beiden inneren, zuweilen doppelspitzigen sind. Hinterleib neungliederig, das zweite bis einschliesslich achte Glied an der Oberseite etwa in der Mitte mit einer Querreihe ganz dicht stehender, kurzer, brauner, ungleich langer Dornenzähne, welche an den Seiten des Rückens durch lange, dünne, braune Haare vertreten werden. Bauchseite des vierten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes in der Nähe des Hinterrandes mit einer Querreihe nahe bei einander stehender, brauer, steifer, feiner Haare, die an den hinteren Gliedern allmählich an Länge zunehmen. Seitenränder des zweiten bis einschliesslich siebenten Leibesgliedes beulig aufgebauscht, auf jeder in die Länge gedehnten Aufbauschung mit zwei langen, schwarzbraunen, nach hinterwärts gerichteten Haaren. Afterglied an der Oberseite mit zwei durch weiten Zwischenraum getrennten, kleinen, schwarzbraunen, zuweilen doppelspitzigen Zähnen in Querreihe, dahinter eingeschnürt, dann kegelig verdünnt, am Ende mit vier in einem Viereck stehenden, an ihrer Spitze geschwärzten Zähnen, von denen die beiden oberen erheblich kleiner als die beiden unteren, auch durch weiteren Zwischenraum getrennt sind. Flügelscheiden bis Mitte oder Ende des dritten, Fussscheiden bis Mitte des vierten Hinterleibsgliedes reichend.

Die Larven leben unter der Rinde der gemeinen Kiefer *Pinus sylvestris* L. Ich fand sie nicht selten in noch stehenden Stöcken 25- bis 40jähriger Stämme dieser Holzart, in der Regel im zweiten Sommer, nachdem die Stämme gehauen worden waren. Aus einer am 29. August gefundenen und mitgenommenen Puppe ging schon am 1. September eine imago fem. hervor. Von mehreren eingezwingerten und mit in Vermoderung begriffener Kiefernde unterhaltenen Larven verpuppte sich eine am 19. Juni d lieferte am 12. Juli eine imago fem. und eine zweite ago erschien in dem Einzwingerungsglase am 14. Juli s einer Puppe, deren Ruhedauer nicht hatte beobachtet rden können.

Digitized by Google

13. *Asilus atricapillus* Fall.

Larve: bis 18 mm lang, 2,5 mm dick, stielrund, rein weiss, glänzend, sehr seicht und unscheinbar längs nadelrissig, 12gliederig, die hinteren Glieder allmählich an Länge etwas zunehmend. Kieferncapsel klein, braun, linsenförmig, mit einzelnen langen braunen Haaren besetzt, in die ersten Leibesglieder weit zurückziehbar; Oberkiefer hakenförmig abwärts gekrümmt, kastanienbraun, weiter nach hinten hin gelbbraun. Die oberen Kieferncapselgräten als ein gelbbraunes in der dunkler gefärbten Mitte etwas erweitertes, hinten gabelig zweitheiliges Längenband hindurchscheinend. Fühler kurz, zapfenförmig. Die ersten drei Leibesglieder an jeder Seite etwas hinter der Mitte mit einem steil abstehenden bräunlichen Wimperhaar. Vorderstigmen am zweiten Leibesgliede sehr klein, punktförmig, unscheinbar. Afterglied mit einem Zwischenringe, oder in zwei Abtheilungen zerfallend, stumpf kegelig, etwas zusammengedrückt, längs gefurcht, mit acht braunen, steil abstehenden Wimperhaaren, von denen zwei oberhalb und zwei unterhalb der stumpf keilförmig zusammengedrückten Endkante befindlich sind und je zwei mehr nach vorn hin sowohl an der Rückenseite wie an der Bauchseite des Gliedes, durch weiten Zwischenraum getrennt, unfern der Seitenkante stehen. An jeder Seite des Rückens der vorderen kürzeren Abtheilung oder des Zwischenringes des Aftergliedes ein kleines kreisrundes bräunlich gelbes Stigma.

Puppe: bis 14 mm lang, am Thorax bis 4 mm dick, rundlich, nach hinten hin etwas verdünnt, glänzend, lichtbraun, hornschalig, wenn frisch an den Scheiden heller, am Hinterleibe und an den Scheidenspitzen dunkler. Stirn mit zwei kastanienbraunen, kräftigen, spitzen, hakig abwärts gerichteten Stachelzähnen, unterhalb eines jeden dieser beiden Zähne, beziehungsweise unterhalb der braun durchscheinenden Augen ein kammförmiger Anhang mit drei grossen braunen, an der Spitze dunkleren Zähnen, von denen die beiden hinteren genähert stehen und der hinterste eine breite stumpfe Spitze hat. Mittelleib am Beginne der Fussscheiden jederseits mit zwei, mit der

Digitized by Google

scharfen Spitze nach hinterwärts gerichteten, hinter einander stehenden kleinen braunen Zähnchen. Hinterleib neungliederig, erstes Glied sehr kurz, zweites Glied mit zehn langen, breiten, braunen, mit ihrer Spitze rückwärts gekrümmten Zähnen in der Nähe des Vorderrandes des Gliedes auf einer kielförmig erhabenen Kante in Querreihe. Die folgenden sechs Hinterleibsglieder an ihrer Rückenseite mit einer Querreihe ähnlicher aber häufig alternirend längerer und kürzerer, in der Regel geradspitziger Zähne. Auf den späteren Hinterleibsgliedern nehmen die Zähne an Länge mehr zu und werden borstenförmig, auch heller und die Reihen, in denen sie stehen, nähern sich immer mehr dem Hinterrande des Gliedes. Am Vorderrande der Seite eines jeden Hinterleibsgliedes vom zweiten bis einschliesslich achten, ein punktförmiges braunes Stigma. Bauchseite der mittleren Hinterleibsglieder mit je einer Querreihe dicht stehender, nach hinterwärts gerichteter, langer, heller, dünner Wimperhaare, welche Querreihe beiderseits noch etwas auf den Rücken übergreift. Afterglied erheblich dünner als die übrigen Hinterleibsglieder, jenseits der Mitte eingeschnürt, an der Spitze etwas erweitert, vierseitig, mit vier an den Ecken stehenden gekrümmten Dornenzähnen, von denen die beiden oberen dickbasig, klauenförmig und weit kräftiger als die beiden unteren sind. Flügelscheiden bis Ende des vierten, Fussscheiden bis Ende des fünften Hinterleibsgliedes reichend.

Eine Larve fand ich in der lehmigen Erde eines zur zeitweiligen Weidebenutzung liegen gebliebenen Ackers am 17. Mai. In dem Glase, worin diese Larve in Erde von der Fundstelle unterhalten worden war, fand sich am 20. Juni eine Puppe und daraus ging am 9. Juli eine imago fem. hervor. Die Puppenruhe hatte demnach mindestens 20 Tage oder drei Wochen gedauert. Aus einer leren in Ackererde aufgefundenen Larve, welche sich eichfalls bis zum 20. Juni verpuppt hatte, wurde in den gen vom 11. bis 14. Juli eine imago mas gezüchtet. ine dritte in einer Kohlenmeilerstätte im Nadelholzwalde 19. Juni aufgefundene Larve ergab am 10. Juli eine ago mas.

Digitized by Google

14. *Asilus cyanurus* Loew.

Larve: bis 18 mm lang, 2,5 mm dick, stielrund, weiss ins Schmutziggelbliche, glänzend fein und unscheinbar längs nadelrissig, zwölfgliederig, die Glieder nach dem Leibesende hin allmählich an Länge etwas zunehmend. Kiefercapsel linsenförmig, klein, gelbbraun mit einzelnen langen, braunen Haaren besetzt, tief in die ersten Leibesglieder zurückziehbar. Oberkiefer hakenförmig abwärts gekrümmt, kastanienbraun. Die oberen Kiefercapselgräten als ein geschwärztes, mässig breites im hinteren Viertheil gabelig stumpf zweizinkig getheiltes Längenband durch die ersten Leibesglieder scheinend. Die ersten drei Leibesglieder wie bei der Larve von *Asilus atricapillus* und ebenso das stumpfkegelförmige, wenig keilförmig zusammengedrückte Afterglied bezüglich der Form, Behaarung und sonstigen Beschaffenheit.

Puppe: bis 14 mm lang und bis 4 mm am Thorax dick, der Puppe von *Asil. atricapillus* sehr ähnlich, gelbbraun; die beiden kastanienbraunen, starken, spitzen Stirnzähne wenig abwärts gebogen, die Zähne des kammförmigen Kopfansatzes unterhalb der Augen meist kleiner und spitzer als bei der vorigen Puppe.

Die Larven leben hier vorzugsweise im Laubholzwalde unter der Laubdecke im Boden und kommen nicht selten vor. Es wurden gezüchtet: aus einer Puppe vom 9. April 1 mas am 4. Mai, aus einer Puppe vom 10. Mai 1 fem. am 6. Juni, aus einer Puppe vom 11. Mai 1 mas am 7. Juni, aus einer Puppe vom 19. Mai 1 fem. am 10. Juni, aus drei Puppen vom 24. und 25. Mai 1 mas am 8., 1 fem. am 9. und 1 mas am 10. Juni; es schwankte hiernach die Puppenruhe zwischen 2 bis 4 Wochen. Im Sommer 1881 fand ich Larven und später Puppen auch zahlreich in einem etwa 40jährigen Fichtenbestande in von früheren Maulwurfshügeln etc. herrührenden Bodenerhöhungen und züchtete aus am 20. Juni eingeholten Puppen schon in den nächsten Tagen eine Anzahl imagines. Eine gleichzeitig mitgenommene Larve, die sich am 22. Juni verpuppte

Digitized by Google

ergab am 10. Juli, also nach 18 Tagen Puppenruhe, eine imago mas.

14. *Empis tesselata* Fabr.

Larve: bis 15 mm lang, 3 mm dick, 12gliederig, wenig contractil, vom vierten bis siebenten Gliede am dicksten, im gestreckten Zustande von da ab sowohl nach dem Kopfende wie nach dem Afterende hin etwas verdünnt, am letzteren etwa 2 mm dick, ziemlich scharf gegliedert, schmutzig gelblich, derbhäutig, nicht glänzend und der Darminhalt nicht durchscheinend. Kieferncapseln klein, braun, das obere Kopfgrätenpaar schwarz, schmal, nach hinten hin verdünnt und gabelig gespreizt, die unteren beiden Kopf- oder Kieferncapselgräten nur ganz blass durchscheinend, etwas kürzer als die oberen, aber mit denselben von gleicher Färbung. Die vorderen Leibesglieder unter sich von ziemlich gleicher Länge, das achte bis einschliesslich elfte Glied allmählich länger werdend. Das etwas abgeschnürte Afterglied um etwa ein Viertheil kürzer als das vorhergehende Glied, zuweilen aber auch ebenso lang, mit neun breiten, flachen Längsfurchen, am Hinterende kuppelförmig gerundet und daselbst im oberen Theile mit zwei ganz kleinen, gelbbraunen, um den doppelten Durchmesser des einen von einander entfernten Stigmen; unterhalb dieser beiden Stigmen und mit denselben ungefähr ein gleichseitiges Dreieck bildend, ein kleiner, sehr kurzer, höckerartiger Hautzahn. Die Kriechschwielen an der Bauchseite sehr unbedeutend.

Puppe: 12 mm lang, 3,3 mm dick, schmutzig bräunlich, zarthäutig, gerundet, mit merklich verdünntem Kopfende. Stirn mit zwei Paar kurzen, breiten, verhältnissmässig grossen, am Oberende etwas gerundeten und in jedem Paar ganz nahe zusammen stehenden braunen, lappenförmigen Erweiterungen, von denen das obere Paar merklich kleiner als das untere ist. An der Oberseite eines jeden dieser vier Stirnlappen, von denen die beiden unteren an ihrem Ende gebräunt sind, ein langes blasses Wimperhaar, so dass an der Stirn vier im Viereck stehende

Digitized by Google

Haare befindlich sind. Thorax stark buckelig verdickt, braungelb, glänzend, glatt, mit vereinzelten steifen, langen, blassen Haaren besetzt. Der neungliederige Hinterleib nach hinten hin etwas kegelig verdünnt, am Ende stumpflich, am dritten und vierten Gliede am dicksten. Jedes Hinterleibsglied an der Oberseite in der Nähe des Hinterrandes (die vorderen Glieder) oder am Hinterrande selbst (die hinteren Glieder) mit einer Querreihe ungleich langer, ganz dicht gestellter, bräunlich gelber, feiner, nach hinterwärts gerichteter, öfter den Gliedern platt anliegender Borstenhaare. Bauchseite der Hinterleibsglieder mit einer in der Mitte durch weiten Zwischenraum unterbrochenen und nicht ganz bis zu den Seitengrenzen reichenden Querreihe ähnlicher, nicht ganz so dicht stehender, aber häufig weit längerer, heller gefärbter und mehr gleich langer Borstenhaare. Flügelscheiden bis Ende des zweiten, Fussscheiden bis Mitte des vierten Hinterleibsgliedes reichend.

Die erste Larve fand ich am 7. April 1880 in der Erde eines etwas begraseten alten Fahrweges innerhalb eines etwa 30jährigen Fichtenbestandes. Am 22. desselben Monats wurden daselbst noch zwei Larven aufgefunden, welche sich am 3. Mai verpuppt hatten, während die erstgefundene Larve im Begriff sich zu verpuppen im Züchtungsglase abgestorben war. Aus den beiden Puppen vom 3. Mai erschienen am 17. desselben Monats eine imago fem. und drei Tage später, am 20., eine imago mas. Aus einer am 7. Mai an der betreffenden Waldesstelle aufgefundenen und mitgenommenen Puppe ging am 26. Mai die imago hervor, es hatte mithin im letztgedachten Falle die Puppenruhe mindestens 19 Tage gedauert.

16. *Empis stercorea* L.

Larve: bis 10 mm lang, 1,2 mm dick, stielrund, nach vorn hin im ausgestreckten Zustande verdünnt, weiss, im vorderen Theile wasserhell, träge, 12gliederig, die letzten fünf bis sechs Glieder etwas, und das Afterglied stark abgeschnürt, die sämmtlichen Leibesglieder von den vorderen zu den hinteren an Länge allmählich etwas zu-

Digitized by Google

nehmend. Kieferncapsel und deren Gräten braun. Die oberen beiden Kieferncapselgräten ganz schmal, ziemlich nahe beisammen stehend, die unteren beiden ungleichmässig dick, nach hinten hin divergirend, bogenförmig aufwärts gerichtet. Afterglied stark abgeschnürt, etwa zwei Drittheile so lang als das vorhergehende Leibesglied, mit neun ziemlich tiefen Längsfurchen, hinten kuppelförmig gerundet, an der Rundung mit zwei verhältnissmässig grossen kreisrunden, intensiv braunen, heller gelbbraun gerandeten, um kaum einen Durchmesser des einen von einander entfernten Stigmen und unterhalb derselben ein sehr kleines Hautzähnchen oder Zäpfchen.

Puppe: 7,5 mm lang, 2,5 mm am Thorax dick, zarthäutig, gelblich, am Thorax und an den Flügelscheiden buckelig erweitert, stark glänzend. Der neungliederige Hinterleib gerundet, nach hinten hin kegelig verdünnt, am Ende stumpflich. Rückenseite der ersten acht Hinterleibsglieder in der Nähe des Hinterrandes mit einer Querreihe ganz nahe bei einander stehender, ungleich langer, nach hinten hin gerichteter, anliegender gelbbrauner Borstenhaare oder Borstenzähne. Bauchseite jener ersten acht Hinterleibsglieder mit je einer Querreihe blasser, langer, steil abstehender, nicht dicht gestellter Haare. Afterglied an der Oberseite jenseits der Mitte mit einer Querreihe ähnlicher, nach hinten gerichteter Haare und am stumpflichen Hinterende mit einer Anzahl solcher Haare dünn pinselförmig besetzt. Stirn mit zwei kurzen, breiten, oben gerundeten, nahe bei einander stehenden Zähnen und mit vier in einem Viereck stehenden langen, blassen Wimperhaaren. Thorax an der Oberseite mit mehreren und an der Unterseite mit zwei in Querreihe stehenden ähnlichen Haaren. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Ende des fünften Hinterleibsgliedes reichend.

Die Larven leben in humoser Erde an feuchten oder f[illegible]schen Waldesstellen. Die imagines züchtete ich zu Ende [illegible]i und Anfang Juni, ohne die Dauer der Puppenruhe, w[illegible]che wohl muthmasslich über zwei bis drei Wochen sich e[illegible]recken wird, genauer kennen gelernt zu haben.

Digitized by Google

17. *Empis nodosa* ♂♀ 4—5 mm. nov. spec.

Pilosa; thorace fusco cinereo, nigro-fusco tristriato; pleuris cinereo-pruinosis; antennis fuscis abdomine testaceo ♂, aut nigro-fusco ♀; alis parum fuscanis, fere hyalinis, basi flavescentibus, eorum nervis anterioribus validis nigro-fuscis; halteribus flavis; pedibus flavis ♂, aut testaceis ♀, nigro pilosis; tarsis obscuris; haustello praelongo.

Behaart, Kopf graubraun, im hinteren Theile mit schwarzen Borstenhaaren; Augen hellbraun; Fühler schmutzig gelbbraun, an der Oberseite dunkeler, das lang und scharf gespitzte Endglied schwarzbraun; Rüssel weit über die Brust hinaus ragend, dreimal so lang als der Kopf und nur um ein Drittheil bis ein Viertheil kürzer als der Körper, am Anfange meist heller, schmutzig gelblich, weiter hin gelbbraun ins Schwärzliche, an der Basis oben mit schmaler, gelblicher Einfassung; oberhalb dieser Einfassung das Untergesicht schwarzbraun, stark glänzend. Taster gelb. Thorax etwas glänzend, graubraun, in gewisser Richtung rein grau erscheinend, an den Seiten hellgrau bereift, mit drei ganz durchgehenden, parallelen, schmalen Längenstriemen, deren jede von zwei Reihen kurzer, steifer, nach hinten gebogener schwarzer Borstenhaare gebildet wird. Schildchen von gleicher Färbung mit dem Rückenschilde, am Hinterrande mit 4 bis 6 steifen, schwarzen, in Querreihe stehenden Borstenhaaren. Flügel glashell, wenig bräunlich getrübt, ohne Randmal, mit dicken schwarzbraunen Adern, ausgenommen die fünfte und sechste Längenader und Analader; insbesondere ist die Randader bis zur vorderen Zinke der dritten Längsader sehr kräftig. Vorderrand der Flügel mit sehr kurzen schwarzen Haaren dicht bewimpert. Schwinger gelb; Schüppchen etwas heller, mit gleichfarbigen Wimperhaaren besetzt. Beine bräunlich gelb, bald mehr, bald weniger ausgedehnt verwaschen braun längs gestriemt, insbesondere beim Weibchen, schwarz behaart. Schenkel dick; Kniee und die kurz und sehr dicht behaarten Tarsen schwarzbraun, erstere glänzend; letztes Tarsenglied an der Unterseite mit stark vortretenden weissen Haftpolstern.

Digitized by Google

Das Männchen hat einen bräunlich gelben, etwas glänzenden, hell behaarten Hinterleib und hellere Beine als das Weibchen; die Unterseite der Schenkel der Mittel- und Hinterbeine ist bei demselben mit feinen, langen, schwarzen Wimperhaaren besetzt. Bauchseite des Hinterleibes gegen das Ende hin mit einem plumpen, in einen spitzen Zipfel ausgezogenen Höcker. Der Analanhang oder das Hypopygium klauenartig oder zangenförmig, klaffend; die obere Klaue zweispaltig, die untere ungetheilt, breit, gerundet, etwas länger als die obere, beide an ihren Aussenseiten mit kurzen, steifen, braunen Borstenhaaren dicht besetzt. Aus der unteren Klaue oder Zangenhälfte erhebt sich ein kurzer, glasheller Faden ein wenig schräg aufwärts, welcher bei dem einen von mir gezüchteten Männchen in der Mitte, bei dem anderen am Ende mit einer knotenförmigen Verdickung versehen ist. (Das dritte gezüchtete Männchen steht nicht mehr zu meiner Verfügung.) Ob diese Analfaden-Verdickung nur zufällig, oder ob sie regelmässig bei dieser Species vorkomme, bleibt weiter zu erforschen.

Das Weibchen hat dunklere, mehr schwärzlich braun angehauchte Beine und einen schwarzbraunen, etwas grau bereiften, mässig glänzenden, am Ende gespitzten, mit zwei schmalen, länglichen, schwarz bewimperten, mit den platten Seiten parallel neben einander stehenden, etwas schräg aufwärts gerichteten Lamellen endenden Hinterleib. Die Schenkel der Mittel- und Hinterbeine sind an der Unterseite gegen die Spitze hin kurz und dicht schwarz fiederartig bewimpert.

Larve: bis 7 mm lang, 1,2 mm dick, stielrund, in ganz ausgestrecktem Zustande nach vorn hin spindelig verdünnt, zwölfgliederig, die einzelnen Glieder etwas abgeschnürt, weiss, mit einem Stich ins Gelbliche, die ersten und die letzten Glieder glashell, durchscheinend. Kiefercapsel und Kiefercapselgräten wie bei der Larve von *Rhamphomyia sulcata*, welcher diese Larve überhaupt sehr ähnlich ist und von welcher sie sich im Wesentlichen nur durch Folgendes unterscheidet: Afterglied abgeschnürt, aber nicht verdickt, mit neun flachen Längsfurchen, am Ende

Digitized by Google

gerundet, auf der Rundung mit einem ganz kleinen zahnförmigen Hauthöcker und oberhalb desselben mit zwei verhältnissmässig grossen, intensiv gelbbraunen, um den ein- bis anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen.

Puppe: bis 5,5 mm lang, 1,5 mm am Thorax dick, zartschalig, schmutzig gelblich; Kopf, Thorax und die Scheiden etwas intensiver gefärbt, glänzend; der Hinterleib ziemlich glanzlos. Vor der Stirn zwei breite, kurze, am abgestutzten Ende gekrümmte, nahe beisammen stehende resp. zusammentretende zahnförmige Plättchen; oberhalb dieser beiden Plättchen vier lange, helle, in einem Viereck stehende Haare, von denen die unteren zwei ganz nahe oberhalb der beiden Plättchen stehen. Thorax an der Ober- wie an der Unterseite mit einzelnen ähnlichen Haaren besetzt. Hinterleib neungliederig; Rücken der ersten acht Hinterleibsglieder mit je einer Querreihe ungleich langer, gebräunter, nach hinten gerichteter, anliegender Borstenzähne besetzt. Die Bauchseite der Hinterleibsglieder mit längeren, hellen, steil abstehenden, weitläufig gestellten Wimperhaaren. Leibesende mit ähnlichen, nach hinten gerichteten Wimperhaaren ganz dünn, pinselförmig besetzt. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Mitte des fünften Hinterleibsgliedes reichend.

Die Larven fand ich Ende Mai auf einem alten Fahrwege innerhalb eines Buchenbestandes mittleren Alters unter der Laubdecke des Bodens und die ersten zwei Puppen wurden daselbst am 30. des genannten Monats aufgenommen. Die eine dieser Puppen lieferte am 11. Juni 1 imago fem., die andere kam nicht zu weiterer Entwickelung. Aus sechs Larven, die ich am 30. Mai aus dem Walde nach Hause trug, wurden am 15. Juni 1 fem., am 17. Juni 1 mas, am 20. Juni 1 mas und am 21. Juni 1 mas gezüchtet. Die Puppenruhe hatte demnach bei der am 15. Juni erschienenen fem. nicht über 15 Tage gedauert.

Meine *E. nodosa* hat grosse Aehnlichkeit mit *E. grisea* Fall., unterscheidet sich aber davon in auffälliger Weise durch den bräunlich gelben Hinterleib des Männchens. Da alle drei von mir gezüchteten Männchen einen so gefärbten

Digitized by Google

und nicht schwarzgrauen Hinterleib haben, so scheint es sich hier kaum um eine Varietät, sondern in der That um eine neue Species zu handeln, zumal meine Individuen in Vergleich mit der von Zetterstedt *Dipt. Scandinaviae* Tom. I, pag. 374 gegebene Beschreibung noch folgende Unterschiede zeigen: die Fühler sind nicht braungelb, sondern, wenigstens an der Oberseite, ganz dunkel gelbbraun bis schwarzbraun, das letzte Glied ist in der Regel dunkeler als die übrigen. Der Rüssel ist länger als die Brust und überragt diese merklich. Die Beine sind beim Weibchen dunkeler als beim Männchen, breit schwärzlich oder bräunlich längs gestriemt, die Kniee bei beiden Geschlechtern schwarzbraun glänzend. Nicht blos die Schenkel der Mittelbeine, sondern auch diejenigen der Hinterbeine sind beim Weibchen und zwar beide nur gegen die Spitze hin schwarzbraun kurz befiedert.

18. *Empis aestiva* Lw.

Larve: 6 mm lang, 0,8 mm dick, gelblich, an beiden Leibesenden wasserhell, zwölfgliederig, scharf gegliedert, stielrund, wenn ganz ausgestreckt nach vorn hin spindelig verdünnt, stark contractil. Kieferncapsel und deren Gräten blass rostbraun, das obere Grätenpaar dünner und weniger stark divergirend als das untere Paar. Afterglied dick und kurz, fast kugelrund, etwas kürzer als das vorhergehende Leibesglied, flach längs gerieft, am Ende kuppelförmig gerundet und am oberen Rande der Rundung mit zwei grossen, rostgelben, um etwa den Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen, unterhalb dieser Stigmen ein ganz kleines, schwer wahrnehmbares höckerförmiges Zähnchen.

Puppe: 3,5 mm lang, 0,8 mm am Thorax dick, hmutzig rostgelblich, nach hinten hin kegelig verdünnt. opfende mit zwei breiten, am Ende gerundeten und ganz hmal braun gesäumten, nahe beisammen stehenden Zähnen, neben jedem derselben ein nach vorn gerichtetes, eifes, langes, blasses Haar. Oberhalb der Stirn zwei was weiter von einander entfernt stehende ähnliche

Digitized by Google

Haare, die mit den vorhin gedachten beiden Haaren die Ecken eines ungleichseitigen Vierecks bilden. Der stark glänzende Thorax an der Unterseite und mehr noch an der Oberseite mit einzelnen ähnlichen Haaren besetzt. Ende des kegeligen Hinterleibes bei der männlichen Puppe stumpf. Rückenseite des zweiten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit je einer Querreihe dicht gestellter, ungleich langer, nach hinten hin anliegender Borstenhaare. Bauchseite der Hinterleibsglieder mit langen, dünnen, hellen Wimperhaaren sparsam besetzt. Fuss- und Flügelscheiden bei der männlichen Puppe gleich lang, bis Ende des vierten Hinterleibsgliedes reichend.

Eine Larve und zwei Puppen fand ich am 30. Mai und beziehungsweise 8. Juni in einem Buchenbestande unterhalb der Laubdecke eines alten Fahrweges und erzielte daraus gegen die Mitte Juni zwei Männchen.

19. *Microphorus pusillus* Macq.

Larve: 7 mm lang, 0,9 mm dick, stielrund, wenn ausgestreckt nach vorn hin spindelig verdünnt, contractil, zwölfgliederig, ziemlich scharf gegliedert, gelblich, an den Leibesenden weiss, wasserhell. Afterglied um etwa ein Viertheil kürzer als das vorhergehende Glied, etwas verdickt, flach längs gerieft, am gerundeten Abfalle des Hinterendes mit einem breitbasigen, spitzen, aufwärts gebogenen Hautzahne und oberhalb dieses Zahnes mit zwei bräunlich gelben, ganz blassen, um etwa den vierfachen Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen. Kiefercapsel klein, linsenförmig, braun. Kiefercapselgräten braun, das obere Paar dünner und weniger stark nach hinten hin divergirend als das untere Paar. Fünftes bis elftes Leibesglied an der Bauchseite mit flachen Kriechschwielen.

Aus zwei am 13. Mai in einem Buchenbestande unter der Laubdecke eines alten Fahrweges gefundenen Larven wurde am 29. desselben Monats ein mas gezüchtet.

Digitized by Google

20. *Ocydromia glabricula* Fall.

Larve: bis 6 mm lang, 0,6 mm dick, stielrund, nach vorn hin etwas spindelig verdünnt, zwölfgliederig, gelblich weiss, in der Mitte intensiver gefärbt, an den Enden wasserhell, glatt, glänzend, zarthäutig. Die Leibesglieder bis zum elften einschliesslich nehmen allmählich an Länge etwas zu. Afterglied etwas kürzer als das vorhergehende Glied, breit und seicht längs gefurcht, an der hinteren Abrundung mit einem dicken, breitbasigen, stumpflichen, mit seiner Spitze aufwärts gerichteten Hautzäpfchen und oberhalb dieses Zäpfchens mit zwei kleinen, punktförmigen, braunen, etwas zapfenförmig vortretenden, um den zwei- bis dreifachen Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen. An der Bauchseite des fünften bis einschliesslich elften Leibesgliedes seichte Kriechschwielen. Kieferncapsel und deren durch die ersten Leibesglieder scheinende Gräten schwarzbraun, das obere Grätenpaar nach hinten hin nur mässig divergirend und an der Spitze kaum erweitert.

Puppe: 3 mm lang, 1 mm am Thorax dick, gelblich, zarthäutig, kegelig, am Ende des Hinterleibes stumpflich, am Thorax stark buckelig verdickt. Kopf kurz, schnauzenförmig, mit zwei kleinen, schwarzbraunen, nahe neben einander stehenden Zähnchen und an der Aussenseite eines jeden dieser Zähnchen mit einem kurzen, steifen, steil abstehenden Haar. Oberhalb dieser beiden Zähnchen in einiger Entfernung von denselben zwei durch weiten Zwischenraum getrennte ähnliche Härchen. Unterseite des Prothorax jederseits mit zwei kurzen, feinen, ziemlich nahe hinter einander stehenden Haaren. Oberseite des neungliederigen Hinterleibes am dritten bis einschliesslich achten Glied in der Nähe des Hinterrandes mit einer Querreihe kürzer, intensiv brauner Borstenzähnchen. Fussscheiden fast bis zum Hinterleibsende reichend, Flügelscheiden etwas kürzer.

Die Larven fand ich zu Anfang des Monats Mai im Felde unter in Zersetzung begriffener pflanzlicher Substanz, die daraus hervorgegangen war, dass man im Frühjahr

Digitized by Google

des vorangegangenen Jahres das aus dem Getreide gejätete Unkraut am Ackerrande in kleine Häufchen zusammengeworfen hatte. Aus den mitgenommenen Larven wurden vom 15. Mai bis 9. Juni elf Stück imagines beiderlei Geschlechts gezüchtet.

21. *Rhamphomyia sulcata* Fall.

Larve: bis 7 mm lang, 1,2 mm dick, stielrund, ziemlich scharf gegliedert, glänzend, glatt, gelblich weiss, in der Mitte intensiver gefärbt, an den Leibesenden wasserhell durchscheinend, wenn ganz ausgestreckt nach vorn hin spindelig verdünnt, zwölfgliederig. Die Leibesglieder von den vorderen zu den hinteren an Länge allmählich etwas zunehmend. Die in die ersten Leibesglieder ganz zurückziehbare Kieferncapsel klein, linsenförmig, muschelartig gebogen, an der Oberseite dicht blass behaart, an jeder Längenseite mit einem grossen, bräunlichen, verwaschenen Fleck, kastanienbraun, mit zwei Paar gleichgefärbten, im Nacken durch die ersten Glieder scheinenden Gräten. Die oberen beiden Kieferncapselgräten sehr dünn, nahe bei einander stehend, fast parallel, die tiefer liegenden unteren beiden erheblich dicker, nach hinten gespitzt und mit den etwas gebogenen Spitzen einander sich nähernd. Hinter der Kieferncapsel eine blassbraune, grosse, rundlich dreieckige, am Hinterende schmal schwarzbraun gesäumte Hornplatte durchscheinend. Afterglied ziemlich stark abgeschnürt, dick, fast um die Hälfte kürzer als das vorhergehende Glied, mit breiten, ziemlich tiefen Längsrinnen, in der hinteren Hälfte fein netzförmig gegittert, mit zwei verhältnissmässig ziemlich grossen, kreisrunden, intensiv braungelben, um etwa den zwei- bis dreifachen Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen, unterhalb welcher in einiger Entfernung ein ganz kleines, dickes, stumpfliches Hautzähnchen befindlich. Vorderstigmen äusserst unscheinbar. An der Bauchseite des fünften bis einschliesslich elften Leibesgliedes unbedeutende Kriechschwielen.

Puppe: bis 6,5 mm lang, 2,2 mm am Thorax dick,

Digitized by Google

schmutzig blass gelblich, zarthäutig glänzend; die männliche Puppe mit sehr gross braungelb durchscheinenden Augen. Thorax mit den Flügelscheiden dick buckelig erweitert, stark glänzend. Der neungliederige Hinterleib verhältnissmässig dünn, stumpf kegelig. Stirn mit vier in einem Viereck stehenden, mit ihren Enden gespreizten, auf oder neben kleinen warzenförmigen Erhöhungen befindlichen braunen Haaren und bei der männlichen Puppe mit zwei neben einander stehenden breitbasigen, kurzen, spitzen Zähnchen. Oberseite des Thorax mit einzelnen langen, steil abstehenden Haaren besetzt, Unterseite vor den Augen mit zwei gleichen Haaren. Hinterleib neungliederig, die Oberseite der ersten acht Hinterleibsglieder mit einer hinter deren Mitte befindlichen Querreihe ganz dichtstehender, ungleich langer, nach hinterwärts gerichteter brauner Borstenhaare oder Borstenzähne, welche an den hinteren Gliedern länger als an den vorderen sind. Die Bauchseite der Hinterleibsglieder mit je einer Querreihe dünner blasser Wimperhaare, welche länger als die Borstenhaare oder Borstenzähne der Oberseite sind. Afterglied an der stumpflichen Spitze seicht ausgerandet und daselbst mit zwei Büscheln langer, gespreizt nach hinten gerichteter Haare. Flügelscheiden bis Ende des vierten, Fussscheiden bis Ende des sechsten Hinterleibsgliedes reichend.

Die Larven und deren Puppen fand ich an feuchten Waldesstellen, vorzugsweise neben kleinen Bächen und auf alten Fahrwegen in feuchter humoser Erde. Die imagines wurden nach durchschnittlich etwa zweiwöchiger Puppenruhe vom 20. April bis um die Mitte des Monats Mai in beiden Geschlechtern und in grösserer Anzahl gezüchtet. Neben einem kleinen Waldbache auf der Grenze zwischen Wald und Wiesen in schmierig feuchter Erde finde ich an derselben kleinen, wenige Quadratmeter umfassenden Stelle Larven und Puppen zur Frühjahrszeit schon seit mehreren Jahren.

Digitized by Google

22. *Rhamphomyia nitidula* Zetterst.

Larve: bis 6 mm lang, 1 mm dick, stielrund, im ganz ausgestreckten Zustande nach vorn hin spindelig verdünnt, weiss, in der Mitte gelblich, an den beiden Leibesenden wasserhell durchscheinend, zwölfgliederig. Kiefercapsel sehr klein, linsenförmig, braun, dahinter die beiden Paare gleichgefärbter, nach hinten hin divergirender Kiefercapselgräten durchscheinend. Das untere Grätenpaar etwas kürzer als das obere. Afterglied von fast gleicher Länge mit dem vorhergehenden Gliede und von diesem ziemlich stark abgeschnürt, in der Mitte verdickt und deshalb fast kugelig erscheinend, breit und flach längs gefurcht, am kugelig gerundeten Hinterende in der Mitte mit einem ganz kleinen Hautzähnchen und oberhalb desselben zwei blass gelbbraune, um etwa den Durchmesser des einen von einander entfernte Hinterstigmen. Die beiden Vorderstigmen am zweiten Leibesgliede sehr klein und schwer auffindbar. Kriechschwielen an der Bauchseite der letzten Leibesglieder sehr schwach und kaum bemerkbar.

Puppe: 4,5 mm lang, 1,2 mm am Thorax dick, schmutzig gelblich weiss, zarthäutig, nach hinten hin kegelig verdünnt. Stirn mit zwei ganz kurzen, breiten, gerundeten, zahnförmigen Erweiterungen. Kopf und Thorax stark glänzend, mit einzelnen langen, dünnen, hellen, steifen, steil abstehenden Haaren besetzt. Vorderrücken vom Hinterrücken durch eine Querfurche geschieden. Hinterleib neungliederig; Rücken des zweiten bis einschliesslich neunten Hinterleibsgliedes in der Nähe des Hinterrandes je eines Gliedes mit einer Querreihe sehr feiner, nach hinten platt anliegender bräunlicher Borstenzähne. Bauchseite der letzten vier Hinterleibsglieder mit einer Querreihe langer und dünner, heller, steil abstehender Haare. Die Behaarung der Hinterleibsglieder nach dem Körperende hin an Länge allmählich zunehmend, an dem mit einer stumpflich zweizähnigen Spitze endenden Aftergliede dünn pinselförmig gestellt. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Mitte des fünften Hinterleibsgliedes reichend.

Fünf Larven fand ich am 19. April in einem lichten

Digitized by Google

Buchenbestande auf einem alten Fahrwege in humoser Erde. Am 21. desselben Monats hatte sich eine derselben bereits verpuppt und am 3. Mai bis einschliesslich 6. Mai, also nach etwa zwei Wochen Puppenruhe erschienen drei imagines.

23. *Rhamphomyia dentipes* Zettst.

Larve: bis 6 mm lang, 1 mm dick, stielrund, nach hinten hin und wenn ganz ausgestreckt auch nach vorn hin etwas spindelig verdünnt, weiss, an den Leibesenden durchscheinend, wasserhell, in der Leibesmitte gelblich, zwölfgliederig, die Leibesglieder von den vorderen zu den hinteren an Länge allmählich etwas zunehmend, die letzten vier Glieder unter sich von ziemlich gleicher Länge. Afterglied von dem vorhergehenden stark abgeschnürt, weiterhin verdickt, flach längs gerieft, wasserhell, am Ende kuppelförmig gerundet, auf der Mitte der Rundung mit zwei kleinen, runden, braungelben, um den ein- bis anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernten Stigmen und unterhalb der beiden Stigmen mit einem kurzen, breitbasigen, schuppenförmigen Hautzahne. Die beiden Vorderstigmen an den Seiten des zweiten Leibesgliedes sehr klein, punktförmig, schwer auffindbar. Kiefercapsel klein, gelbbraun, unmittelbar dahinter ein kleines schwärzlich braunes, im Umrisse dreiseitiges, stumpfeckiges Plättchen durchscheinend. Die zwei Paar Kopfgräten nach hinten hin stark divergirend, gelbbraun und dazwischen ein verwaschener gelblicher Fleck durchscheinend.

Puppe: 5 mm lang, 1,5 mm dick, schmutzig gelblich weiss, zarthäutig. Stirn mit vier in einem Viereck stehenden, mit je einem langen, steifen Haar besetzten, kleinen, rundlichen Höckern, von denen die unteren beiden mehr genähert stehen als die oberen zwei. Thorax stark erhaben und glänzend, mit einzelnen langen, dünnen, hellen Haaren besetzt. Hinterleib kegelförmig, neungliederig, erstes Glied mässig lang und kahl; zweites bis einschliesslich achtes Glied am Rücken mit je einer Querreihe ungleich langer, dicht stehender, nach hinten hin anliegender bräun-

Digitized by Google

licher Haare besetzt. Seiten und Bauch der Hinterleibsglieder mit ähnlichen Haaren wie der Thorax, aber dichter und in Querreihe besetzt. Ende des Hinterleibes stark verdünnt, bei der männlichen Puppe mit einem langen, cylindrischen, quer gerillten, am Ende rundlich abgestumpften oder abgewölbten unbehaarten Fortsatze. Flügelscheiden bis Ende des dritten Hinterleibsgliedes reichend, Fussscheiden wenig länger.

Vier Larven fand ich am 12. April in einem faulen Buchenstocke innerhalb eines Laubholzwaldes, von denen sich am 20. April 1 Stück verpuppt hatte. Nach etwa 2 Wochen erschienen zwei imagines mares. In einem anderen Jahre erzielte ich aus Larven, die am 6. April in Holzmoder eines faulen Stockes im Buchenwalde aufgefunden waren, am 2. Mai ein mas und am 4. Mai 2 dto., von einer am 28. März aus einem faulen Erlenstocke im Walde mitgenommenen Larve aber am 3. Mai 1 mas.

24. *Hilara interstincta* Fall.

Larve: bis 7 mm lang, 0,7 mm dick, stielrund, nach vorn hin verdünnt, gelblich, an den Körperenden wasserhell durchscheinend, zwölfgliederig. Kieferncapsel klein, braun, dahinter zwei obere und zwei untere lange, kastanienbraune, nach hinten hin gabelig gespreizte Gräten durchscheinend, von denen das obere Paar dicker als das untere ist. Die Leibesglieder von den vorderen nach den hinteren an Länge allmählich etwas zunehmend, das vorletzte Glied das längste. Afterglied um ein Viertheil kürzer als das vorhergehende Glied, an der Basis etwas eingeschnürt, am Hinterende kuppelförmig gerundet und auf der Rundung mit einem breitbasigen, spitzen, zuweilen aufwärts gekrümmten Hautzahn versehen, oberhalb welches zwei kleine blasse, gelbbräunliche, punktförmige, um fünf bis sechs Durchmesser des einen von einander entfernte Stigmen befindlich. An der Bauchseite des fünften bis einschliesslich elften Leibesgliedes schmale Kriechschwielen.

Puppe: 5,5 mm lang, am buckelig erweiterten Thorax 1,4 mm dick, zarthäutig, gelblich weiss, am Thorax

Digitized by Google

ziemlich stark am Hinterleibe weniger glänzend. Stirn kurz und breit, schnabelförmig erweitert, mit zwei neben einander stehenden, breiten, gebräunten, an der Spitze gerundeten Zähnchen und an der Aussenseite eines jeden dieser beiden Zähnchen ein langes, helles, steifes Haar. Oberhalb dieser beiden Haare zwei ähnliche, aber durch weiteren Zwischenraum getrennte Haare, so dass vor der Stirn vier in einem Viereck stehende Haare befindlich sind. Thorax an der Ober- und Unterseite mit einzelnen ähnlichen Haaren besetzt. Der nach hinten hin kegelig verdünnte Hinterleib neungliederig; die ersten acht Hinterleibsglieder am Rücken in der Nähe des Hinterrandes mit einer Querreihe ungleich langer, brauner, dicht stehender, mit einzelnen langen Haaren gemischter Borstenzähne. An der Seite der Hinterleibsglieder und an der etwas abgeplatteten Unterseite des vierten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes einige lange, bräunliche, zum Theil in Querreihe stehende Wimperhaare in der Nähe des Hinterrandes der Glieder. Afterglied sehr kurz und schmal, am Ende etwas ausgerandet und daselbst mit ungleich langen, zum Theil äusserst kurzen Borstenzähnen besetzt. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Ende des vierten Hinterleibsgliedes reichend.

Die Larven fand ich mehrfältig im Laubholzwalde an lichten Stellen in frischer humoser Erde und züchtete daraus nach etwa zweiwöchiger Puppenruhe die imagines mehrentheils gegen den Schluss des Monats Mai und im Juni.

25. *Hilara pilosa* Zetterst.

Aus einer am 2. Juni unter zusammengeballtem Buchenstreulaub an einer feuchten Waldesstelle aufgefundenen 4 mm langen, 1,3 mm am Thorax dicken Puppe mit zwei gebräunten, spitzen, nahe beisammen stehenden, abwärts gerichteten Zähnen vor der Stirn und unterhalb derselben an der Kehrseite des Kopfes mit zwei kleinen, spitzen, durch weiten Zwischenraum getrennten Zähnchen, sonst ganz wie die vorstehend zuletzt beschriebene Puppe ge-

Digitized by Google

staltet und beschaffen, ging am 6. Juni 1 *H. pilosa* mas hervor.

26. *Hilara maura* F.

Larve: bis 6 mm lang, 1 mm dick, stielrund, nach vorn hin spindelig verdünnt, gelblich weiss, glänzend, zwölfgliederig. Kieferncapsel und deren zwei Paar Gräten von gleicher hellbrauner Färbung; die oberen beiden Gräten ganz schmal, die unteren beiden merklich breiter oder dicker, aber mit den oberen von ziemlich gleicher Länge. Afterglied etwas kürzer als das vorhergehende Leibesglied, abgeschnürt, am Hinterende kuppelförmig gerundet, an der Abrundung mit einem verhältnissmässig grossen, hakenförmig aufwärts gebogenen Hautzahne und oberhalb desselben mit zwei ganz kleinen, sehr blass bräunlichgelben, um den vier- bis sechsfachen Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen.

Puppe: 4,6 mm lang, 1,6 mm am Thorax dick, gelblich weiss ins Bräunliche, zarthäutig, vor der Stirn mit zwei verhältnissmässig grossen, kastanienbraunen, nahe beisammen stehenden, hakenförmig abwärts gerichteten Zähnen. Thorax an der Oberseite buckelig erweitert, mit einzelnen langen, blassen, steifen, steil abstehenden Haaren besetzt. Hinterleib neungliederig, Rückenseite der Hinterleibsglieder mit je einer Querreihe ganz nahe beisammen stehender, ungleich langer, brauner, mit den Spitzen nach hinten gerichteter, dem Gliede platt anliegender Borstenhaare oder Borstenzähne besetzt. Bauchseite der Hinterleibsglieder mit langen, dünnen, abstehenden Borstenhaaren. Afterglied kegelförmig, an der abgestumpften Spitze mit einem Kranze kurzer, steifer, nach hinten gerichteter Borsten endend. Flügelscheiden bis Mitte, Fussscheiden bis Ende des fünften Hinterleibsgliedes reichend.

Im Monat April 1879 wurden im Ackerfelde auf einem beraseten Fahrwege in erst kürzlich aufgeworfenen Maulwurfshügeln mehre Larven aufgefunden und daraus am 2. Mai zwei imagines mas und fem. gezüchtet. Aus einer Anzahl Larven, die ich aus einem seit der Ernte des Vorjahres noch

Digitized by Google

nicht wieder bearbeiteten Ackerstücke in der Nähe der vorjährigen Fundstelle am 26. März 1880 mit nach Hause nahm, gingen vom 29. April bis 2. Mai fünf imagines hervor.

Hilara quadrivittata Meig. züchtete ich am 25. Mai und am 3. Juni aus je einer nicht näher untersuchten Puppe, welche kurz zuvor auf einem alten Fahrwege innerhalb eines Fichtenbestandes in Erde gefunden wurde und *Hilara flavipes* Meig. zu Ende des Monats Mai aus einer am 5. Mai zugleich mit Larven von *Hilara interstincta* aus humoser Erde eines Buchenbestandes mitgenommenen und mit diesen für übereinstimmend gehaltenen Larve.

27. *Hilara matrona* Halid.

Larve: bis 8 mm lang, 0,8 mm dick, stielrund, scharf gegliedert, in ausgestrecktem Zustande nach vorn hin spindelig verdünnt, zwölfgliederig, glatt, glänzend, gelblich. Kieferncapsel klein, linsenförmig, braun und hinter derselben zwei Paar gleichgefärbte Gräten durchscheinend. Die oberen beiden Kieferncapselgräten dünn, anfänglich etwas aus einander tretend, weiterhin aber fast parallel verlaufend; die unteren beiden Gräten etwas aufwärts gerichtet, merklich dicker als die oberen und nach hinten hin weiter aus einander tretend. Afterglied um ein Viertheil kürzer und etwas dünner als das vorhergehende Glied, flach längs gefurcht, am Hinterende mit einem breitbasigen, spitzen, aufwärts gerichteten Hautzahne und oberhalb desselben mit zwei kleinen, rostgelben, um etwa 5 Durchmesser des einen von einander entfernten punktförmigen Stigmen, deren jedes unterhalb eines sehr seichten und unscheinbaren zahnförmigen Höckers steht, so dass mithin das Hinterende des Aftergliedes im oberen Theile ht glatt gerundet, sondern in zwei seichte Höckerchen weitert erscheint.

Puppe: 4,5 mm lang, 1,3 mm dick, zarthäutig, gelbh, vor der Stirn mit zwei neben einander stehenden, ampflichen, braunen, hornigen Zähnen und an der Unterte des Kopfes resp. des Prothorax mit zwei weit von

Digitized by Google

einander entfernten breitbasigen, kurzen, spitzen Zähnchen, sonst ganz wie die Puppe von *Hilara interstincta*.

Eine kleine Anzahl Larven und Puppen wurde am 18. Juni in feuchter Erde neben einer kleinen Bachrinne innerhalb eines an Wiesen grenzenden jungen Fichtenbestandes gefunden. Aus den von da mitgenommenen Larven gingen vom 2. bis 6. Juli zwei fem. und 1 mas hervor und am 10. Juli erzielte ich noch 1 mas und 1 fem. aus zwei am 8. desselben Monats von da eingeholten Puppen.

Aus einigen am 17. Juni eines anderen Jahres sammt einer Larve an einer ähnlichen Bachrinne am Walde gefundenen Puppen gingen einige Tage später 1 mas und 1 fem. hervor.

28. *Psilopus platypterus* Fabr.

Larve: bis 8 mm lang, 0,8 mm dick, stielrund, nach vorn hin spindelig verdünnt, zwölfgliederig, die Leibesglieder von den vorderen zu den hinteren bis zum elften einschliesslich an Länge etwas zunehmend, gelblich, glänzend. Kieferncapsel klein schwarzbraun, linsenförmig; Kieferncapselgräten ebenso gefärbt, das obere Paar bis etwa zur Hälfte seiner Länge fast parallel laufend, dann mässig nach hinten hin divergirend, am Ende spatelförmig erweitert, das untere Grätenpaar etwas länger als das obere und stärker divergirend. Inmitten zwischen dem oberen und dem unteren Kieferncapselgrätenpaar ein stäbchenförmiges bräunliches Hornplättchen durchscheinend. Afterglied um etwa ein Viertheil kürzer als das vorhergehende Leibesglied, bei der kriechenden Larve in der Mitte verdickt, flach längs gefurcht, am Ende mit vier in einem Viereck stehenden Hautzähnen, von denen die beiden oberen, merklich kleineren, weit von einander entfernt und mehr nach vorn hin gestellt sind, als die nahe beisammen befindlichen, erheblich grösseren und mit den Spitzen aufwärts gerichteten beiden unteren. Die auf dem nach hinten hin abgeschrägten, von den eben gedachten vier Hautzähnen umgebenen Stigmenfelde unter den oberen beiden Zähnen stehenden, beiden kleinen, blass rostgelblichen

Digitized by Google

Hinterstigmen um den sechs- bis achtfachen Durchmesser des einen von einander entfernt.

Puppe: 5 mm lang, 1 mm dick, zarthäutig, gelblich weiss, am Thorax stark verdickt, mit kegeligem, neungliederigem Hinterleibe. Unterseite der Stirn mit zwei länglichen, breiten, nahe beisammen stehenden, etwas divergirenden, in zwei ganz kleine, höckerförmige, schwärzliche, gewissermassen ein kleines Schnäuzchen bildende Zähnchen auslaufenden Plättchen und an deren vorderem Ende jederseits ein kurzes, steifes, schwärzliches Haar. Unterhalb der eben gedachten beiden Plättchen nach dem Hinterleibe hin zwei, eine kleine, in der Mitte bogenförmig erhabene Querleiste bildende, schwärzliche, zahnförmige, nebeneinander stehende Erhöhungen und vor dieser Querleiste an deren Mitte zwei kurze, steife, schwärzliche Haare. An der Grenze zwischen Kopf und Thorax zwei schmale lange, nach dem Ende hin gespitzte, unten bräunliche, in der oberen Hälfte geschwärzte, ziemlich nahe beisammen stehende, grätenförmige Arme. Der lange, glatte, glänzende Thorax an der Oberseite mit vereinzelten, kurzen, steifen, schwärzlichen Haaren besetzt. Rücken der ersten acht Hinterleibsglieder mit je einer Querreihe dicht gestellter, ungleich langer, schmaler, brauner Borstenzähne. Afterglied der männlichen Puppe am Hinterende gerundet. Fussscheiden doppelt so lang als die Flügelscheiden, bis zum Ende des Hinterleibes reichend, oder darüber hinaus ragend.

Eine Larve fand ich am 28. April in einem Buchenbestande unter der Laubdecke des Bodens in Erde und züchtete daraus am 4. Juni ein mas.

Die vorstehende, nach der sehr zusammengeschrumpft im Züchtungsglase aufgefundenen Exuvie angefertigte Puppen-Beschreibung konnte für das Mal nicht vollständiger gegeben werden und erscheint noch der Ergänzung, vielleicht auch einiger Berichtigung fähig.

29. *Neurigona quadrifasciata* Fabr.

Larve: bis 9 mm lang, 1,2 mm dick, weiss, etwas ins Gelbliche spielend, glänzend, stielrund, derbhäutig,

Digitized by Google

mässig stark gegliedert, zwölfgliederig, wenn ganz ausgestreckt nach vorn hin spindelig verdünnt. Kieferncapsel sehr klein, schwarzbraun, stark glänzend, rundlich, unmittelbar dahinter ein verwaschen goldgelblicher Fleck. Von den zwei Paar mit der Kieferncapsel gleich gefärbten Kopfgräten die oberen beiden am Ende knopfförmig erweitert. Die Leibesglieder von den vorderen zu den hinteren allmählich an Länge etwas zunehmend. Afterglied etwas kürzer als das vorhergehende elfte Leibesglied und von diesem stark abgeschnürt, nach hinten hin verdickt, der Länge nach sehr flach und breit gefurcht, am Ende kuppelförmig gerundet, auf der Mitte der Rundung mit zwei kleinen, gelbbraunen, um wenig mehr als den Durchmesser des einen von einander entfernten Stigmen. Die beiden Vorderstigmen am Ende des zweiten Leibesgliedes gelbbraun, sehr klein, punktförmig. An der Bauchseite des fünften bis einschliesslich elften Gliedes seichte Kriechschwielen.

Puppe: 5 mm lang, 1,7 mm am Thorax dick, kegelig, am Hinterende stumpf, schmutzig weiss, an den Scheiden stark glänzend, zart- oder dünnhäutig. Kopfende mit ganz kurzer, gebräunter, stumpf oder gerundet zweizähniger Verlängerung und zu jeder Seite derselben mit einem an der Basis hellen oder weissen, im oberen Theile geschwärzten, langen, dünnen Haar. Thorax hinter den braun durchscheinenden Augen mit zwei langen, gelbbraunen, dünnen, fast steil aufwärts gerichteten oder etwas nach vorn gebogenen Dornen, den ausgezogenen Vorderstigmen; im Uebrigen der Thorax mit einigen kurzen, steifen, steil abstehenden Haaren besetzt. Hinterleib neungliedrig, das zweite und achte Glied in der Nähe des Hinterrandes an der Oberseite mit einer Querreihe kurzer, sehr feiner, nach hinten hin dicht anliegender Borstenhaare auf dunkelem Grunde; drittes bis einschliesslich siebentes Hinterleibsglied mit breitem, schwarzbraunem Quersaum in der Näh des Hinterrandes und auf diesem Saum mit ähnliche aber längeren Borstenhaaren als das erste und sieben Hinterleibsglied besetzt. Flügelscheiden bis Ende d vierten, Fussscheiden bei der männlichen Puppe weit, bei d weiblichen etwas über das Hinterleibsende hinausreichen

Digitized by Google

Acht Larven wurden am 6. April 1878 in humoser Erde unter der Laubdecke eines Buchenbestandes in einer grabenartigen Vertiefung gefunden und aus denselben am 7. Mai ein mas und 1 fem. gezüchtet. Von zwei an derselben Waldesstelle am 29. April 1881 aufgefundenen Larven gelangte die eine zu weiterer Entwickelung und lieferte am 30. Mai ein mas.

30. *Argyra vestita* Wiedem.

Larve: bis 10 mm lang, 1 mm dick, stielrund, gelblich weiss, wasserhell, porcellanhäutig, glänzend, ziemlich scharf gegliedert, mit intensiv durchscheinendem geschwärzten Darminhalte, zwölfgliederig. Kieferncapsel klein, schwarz, die oberen beiden Kopfgräten dünn, schwarz, nach hinten hin divergirend, am Ende spatelförmig erweitert, die unteren beiden Kopf- oder Kieferncapselgräten merklich kürzer und stärker nach hinten hin divergirend als die oberen beiden. Afterglied mit 5 Hautzähnen endend, von denen drei am oberen und zwei etwas grössere, breitbasige, stumpflich gespitzte, etwas weiter nach hinten hin gestellte am unteren Rande des Gliedes stehen. Von den gedachten drei Zähnen am oberen Hinterrande des Afterg liedes ist der mittelste merklich und mitunter weit kleiner als die beiden übrigen. Die unterhalb der drei Hautzähne befindlichen beiden kreisrunden, blass gelbbraunen Hinterstigmen um mindestens den sechs- bis achtfachen Durchmesser des einen von einander entfernt.

Puppe: 4 mm lang, 1,5 mm dick, bauchig kegelig, zarthäutig, etwas glänzend, schmutzig gelblich, am Kopfende mit einer kurzen, stumpflichen Spitze. Augen sehr gross braun durchscheinend. Stirn mit vier kurzen, steifen Haaren, von denen die oberen beiden zur Seite der schnauzenförmigen Spitze, die unteren beiden weit näher beisammen stehen. Rücken des Thorax hinter den Augen mit zwei langen, nahe beisammen stehenden, steifen, nach vorwärts gespreizten, borstenähnlichen Dornen — den ausgezogenen Vorderstigmen. Rücken der ersten acht Glieder des neungliederigen Hinterleibes mit je einer Querreihe kurzer,

Digitized by Google

ungleich langer, dicht stehender Borstenzähne. Afterglied der männlichen Puppe kurz und dünn, an der gerundeten Spitze sehr seicht ausgerandet, gleichfalls mit einer Querreihe von Borstenzähnen an der Oberseite. Fussscheiden weit länger als die Flügelscheiden, bis Ende des sechsten Hinterleibsgliedes reichend.

Die Larven fand ich im sandigen Schlamm des Ufers eines während der Sommerzeit fast ganz ausgetrockneten kleinen Baches innerhalb eines Gartens und züchtete am 4. August 1 mas.

31. *Porphyrops crassipes* Mg.

Larve: bis 11 mm lang, 1,5 mm dick, stielrund, derbhäutig, elfenbeinweiss, stellenweise wasserhell, stellenweise gelblich durchscheinend, zwölfgliederig, die Glieder bis zum elften einschliesslich an Länge allmählig zunehmend. Afterglied um etwa ein Drittheil kürzer als das vorhergehende Glied, in der Mitte etwas verdickt, ganz flach und breit längs gefurcht, am Ende mit zwei verhältnissmässig grossen, breitbasigen unteren und zwei schmalen, merklich kleineren, etwas weiter nach vorn stehenden, durch weiten, in der Mitte mit einem ganz kleinen, zuweilen sehr seichten und undeutlichen Zähnchen versehenen Zwischenraum getrennten, spitzen oberen Hautzähnen, unter deren jedem ein punktförmiges, sehr blasses, bräunlichgelbes Stigma befindlich. Beide Hinterstigmen um mindestens den vierfachen Durchmesser des einen von einander entfernt. Kieferncapsel klein rundlich, schwarzbraun; die beiden dahinter durch die ersten Leibesglieder scheinenden Grätenpaare schwarzbraun, nach hinten hin gabelig gespreizt, das obere Paar an der Spitze knopfförmig erweitert.

Aus einer am 3. Mai in Erde auf einem Fahrwege im Buchenwalde gefundenen Larve wurde am 31. Mai 1 mas gezüchtet, ohne dass mir die Puppe näher bekannt geworden ist.

32. *Systenus leucurus* Lw.

Larve: bis 5 mm lang, 0,8 mm dick, stielrund, nach vorn hin spindelig verdünnt, zwölfgliederig, die Glieder

Digitized by Google

von den vorderen zu den hinteren an Länge allmählich etwas zunehmend, gelblich. Kieferncapsel klein, linsenförmig, sammt den Kieferncapselgräten schwarzbraun; die oberen beiden lang und dünn, an ihrem Ende kaum etwas erweitert, nach hinten hin erst wenig und dann etwas mehr divergirend; die unteren beiden Kieferncapselgräten kürzer, dicker und nach hinten hin stärker divergirend als die oberen. Afterglied kürzer und etwas dünner als das vorhergehende Leibesglied, mit zwei verhältnissmässig grossen, breiten, nahe beisammen stehenden Unterzähnen und zwei sehr kurzen, höckerförmigen, weiter nach vorn gerückten Oberzähnen an seinem Hinterende. Unterhalb der eben gedachten Oberzähne zwei sehr kleine unscheinbare, punktförmige, rostbräunliche, um etwa den achtfachen Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen. Bauchseite des fünften bis einschliesslich elften Leibesgliedes mit flachen Kriechschwielen.

Einige Larven wurden am 16. Mai in einem Buchenbestande in Modererde der etwa ein Meter über dem Boden befindlichen, lochförmig eingefaulten Stelle eines etwa 80jährigen Buchenstammes gefunden. Aus diesen Larven gingen am 11. Juni, am 25. Juni und am 3. Juli je eine fem. hervor. Schon zu Ende Mai hatte ich aus faulem Buchenholze desselben Forstes ein mas erzielt.

33. *Dolichopus discifer* Stan.

Larve: bis 10 mm lang, 1,2 mm dick, elfenbeinweiss, glänzend, stielrund, wenn ganz ausgestreckt nach vorn hin etwas spindelig verdünnt, zwölfgliederig, die Glieder von den vorderen zu den hinteren allmählich an Länge etwas zunehmend. Afterglied im vorderen Theile etwas verdickt, nach hinten hin dünner, an der Oberseite mit er, an der Unterseite mit zwei Längsriefen, am Ende it vier in einem Viereck befindlichen Hautzähnen, von enen die oberen beiden kleiner als die unteren sind, was weiter nach vorn stehen, und ein kleines, flaches ler stumpfes Zähnchen in ihrer Mitte zwischen sich ehen haben. Die vier Längsriefen der Oberseite enden

Digitized by Google

an den Seiten der beiden Oberzähne, wogegen die beiden Längsriefen der Unterseite die beiden Unterzähne der Länge nach durchziehen. Unterhalb der Oberzähne zwei kleine, punktförmige, blass gelbbraune, um etwa den sechsfachen Durchmesser des einen von einander entfernte Hinterstigmen. Bauchseite des fünften bis einschliesslich elften Leibesgliedes mit seichten Kriechschwielen. Kieferncapsel klein, linsenförmig, im vorderen Theile gelbbraun, hinten schwarzbraun oder schwarz. Kieferncapselgräten schwarz durch die ersten Leibesglieder scheinend, die oberen beiden am Ende knopfförmig erweitert.

Puppe: 4 mm lang, 2,8 mm dick, bräunlichgelb, zarthäutig, vor der Stirn mit einer kurzen, breiten, von zwei gerundeten, braun gerandeten Plättchen gebildeten Erweiterung und an jeder Seite dieser Erweiterung ein steifes, schräg seitwärts gerichtetes Borstenhaar. Etwas unterhalb der Stirn eine ähnliche, aber sehr kurze, braun gerandete Erweiterung mit zwei langen, steifen, braunen Haaren. Hinterleib neungliederig, kurz und dick, kegelig, mit stumpflichem Ende. Oberseite des zweiten bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit je einer Querreihe dichtstehender, ungleich langer, nach hinterwärts gerichteter, flach anliegender, brauner Borstenzähne. Der stark gewölbte, glänzende Thorax mit zwei langen, spitzen, seitwärts gerichteten, an der Basis verdünnten, im oberen Drittheile ganz geschwärzten, stielrunden Dornen, den ausgezogenen Vorderstigmen. Fussscheiden über das Leibesende hinaus reichend.

Aus einer am 22. Juni an einer feuchten Fahrwegsstelle innerhalb eines Laubholzbestandes aufgefundenen Larve ging am 16. Juli eine imago mas hervor.

34. *Dolichopus popularis* Wiedem.

Larve: bis 9 mm lang, 1 mm dick, stielrund, gelblich weiss, glänzend, in ausgestrecktem Zustande nach vorn hin verdünnt, zwölfgliederig, die späteren Glieder allmählich immer etwas länger werdend. Kieferncapsel ganz klein, linsenförmig, schwarzbraun; Kieferncapselgräten

Digitized by Google

ebenso gefärbt, nach hinten hin divergirend, die beiden höher liegenden am Ende knopfförmig erweitert. Afterglied etwas verdickt, mit vier Hautzähnen endend, von denen die beiden unteren grösseren weiter nach hinten stehen als die beiden kleineren oberen. Die unter den letztgedachten beiden Hautzähnen stehenden Hinterstigmen klein punktförmig, braungelb, um mindestens den vierfachen Durchmesser des einen von einander entfernt.

Aus einer an derselben Waldesstelle, wo die vorhin beschriebene Larve des *Dolichopus discifer* zwei Jahre früher aufgenommen war, am 24. April 1879 aufgefundenen Larve ging am 31. Mai 1879 eine imago mas hervor.

35. *Dolichopus trivialis* Halid.

Larve: bis 10 mm lang, 1 mm dick, stielrund, schlank, im ausgestreckten Zustande nach vorn hin etwas spindelig verdünnt, glatt, glänzend, gelblich, an den Leibesenden wasserhell, zwölfgliederig, die Leibesglieder von den vorderen zu den hinteren an Länge allmählich etwas zunehmend bis zum elften Gliede einschliesslich. Afterglied kürzer, aber dicker als das vorhergehende Leibesglied, längsgerieft, an der Oberseite von vorn nach hinten abgeschrägt und an der Abschrägung mit vier langen spitzen, in einem Viereck stehenden Hautzähnen, von denen die höher gelegenen beiden etwa 2 mm weiter nach vorn stehen und merklich kleiner als die tiefer gelegenen, resp. weiter nach hinten gestellten sind. Die beiden Hinterstigmen unterhalb der oberen beiden Hautzähne des Afterg liedes klein, punktförmig, bräunlichgelb. An der Bauchseite des fünften bis einschliesslich elften Leibesgliedes seichte Kriechschwielen. Kieferncapsel klein, schwarzbraun, die oberen beiden Gräten derselben lang, schwarz, divergirend, am Ende knopfförmig weitert. Innerhalb der divergirenden beiden oberen ieferncapselgräten eine aus kurzen, kastanienbraunen ngslinien und einem grossen, bräunlichgelben, verwahenen Flecke gebildete Nackenzeichnung durch die ersten ibesglieder scheinend.

Aus einer am 28. Mai in einem Buchenwalde an einem

Digitized by Google

in Vermoderung begriffenen alten Buchenstocke gefundenen und eingezwingerten Larve ging am 26. Juni eine imago mas hervor. Am 26. Juni 1881 erschien in dem Glase, worin in eingeholtem Baummoder aus einem Buchenwalde Larven von *Systenus leucurus* bis zu ihrer Verwandelung unterhalten waren, auch eine imago *Dolich. trivialis* mas. Nach diesen Erfahrungen leben die Larven im Moder von Laubholzbäumen.

36. *Dolichopus longicornis* Stann.

Larve: bis 6 mm lang, 0,7 mm dick, stielrund, im ausgestreckten Zustande nach vorn hin spindelig verdünnt, weiss, glänzend, zwölfgliederig, die Leibesglieder von den vorderen zu den hinteren bis zum elften einschliesslich, an Länge allmählich etwas zunehmend. Afterglied wenig über halb so lang als das vorhergehende Glied, in der Mitte verdickt, an seinem Ende mit zwei kleinen, durch weiten Zwischenraum getrennten Oberzähnen und zwei merklich grösseren, mehr nach hinten stehenden Unterzähnen, so dass ein von vier im Viereck stehenden Hautzähnen umgebenes, von vorn nach hinten resp. von oben nach unten abgeschrägt erscheinendes Stigmenfeld mit zwei kleinen, punktförmigen, gelbbraunen, unterhalb der Oberzähne stehenden, um etwa den vierfachen Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen vorhanden ist. Kieferncapsel klein, schwarzbraun, rundlich, deren oberen beiden Gräten schwarzbraun, ziemlich breit, auf längerer Erstreckung wie zusammenverschmolzen unmittelbar an einander liegend und erst jenseit der Mitte stark divergirend, am Ende knopfförmig erweitert.

Puppe: 3,5 mm lang, 1,4 mm dick, zarthäutig, gelblich. Stirn mit zwei Paar hinter einander stehenden, breiten, flachen, an der gerundeten Spitze schwarzbraun gesäumten, zahnförmigen Erweiterungen und die Unterseite des Prothorax mit zwei ähnlichen, zahnförmigen Erweiterungen. Rücken des Thorax mit zwei langen, divergirenden, am Ende gespitzten, gelblichbraunen, im oberen Drittheil etwas geschwärzten Dornen, den ausgezogenen Vorderstig-

Digitized by Google

men. Hinterleib dick, kegelig, neungliederig, an der Oberseite des zweiten bis einschliesslich achten Gliedes zunächst des Hinterrandes mit einem ziemlich breiten, bräunlichgelben Querbande und in diesem Querbande mit einer Querreihe sehr dicht gestellter, gleich gefärbter, nach hinten hin anliegender dünner, nicht ganz gleich langer, haarförmiger Wimperzähne. Afterglied kurz, am Ende abgestutzt, ohne Zahn- oder Haarbesatz. Flügelscheiden bis Ende des dritten Hinterleibsgliedes, Fussscheiden bis zum Körperende reichend.

Die Larven fand ich im Frühjahr vereinzelt in einem seit der vorjährigen Ernte noch nicht wieder bearbeiteten Acker. Aus den mitgenommenen und eingezwingerten Larven wurde am 20. Mai und am 26. Mai je eine imago mas gezüchtet. Aus einer anderen, am 3. Mai an einer feuchten Stelle eines Fichtenwaldes in Erde aufgefundenen Larve ging am 5. Juni eine imago mas hervor.

37. *Chrysotoxum bicinctum* L.

Larve: 8 mm lang, 3,5 mm dick, wenn ganz eingezogen etwas oval, an der Bauchseite abgeplattet und mit ganz seichter Längenrinne, hochgewölbt, sehr contractil, wenn ganz ausgestreckt im vorderen Theile spindelförmig lang gespitzt oder schnabelartig ausgezogen, schmutzig gelblich weiss, lederhäutig, ziemlich glanzlos, mit schwärzlich durchscheinendem Darminhalte. Die einzelnen Ringe des zwölfgliederigen Leibes in Querwulste geschieden, so dass eine reichliche Anzahl von Gliedern vorhanden zu sein scheint. Die Rückenseite des Leibes mit schmalen, spitzen Haut-Stacheln oder Dornen in Querreihen ganz weitläufig besetzt; von diesen Dornen sind die an den Seitenrändern des Leibes stehenden die längsten und kräftigsten. Afterende an der Oberseite nach hinten hin abgeschrägt mit einem kastanienbraunen, glänzenden, hornigen, zapfenförmig vortretenden Stigmenträger. Chitinskelett des Kopfes klein, schwarz, nach hinten hin gabelförmig getheilt durch die vorderen Leibesglieder scheinend.

Die Larve unterscheidet sich von der ihr sehr ähn-

Digitized by Google

lichen, der *Xanthogramma ornata* Meig. durch die an allen Leibesgliedern vorhandenen spitzen Hautzähnchen, die flachere Leibesgestalt und den stärker resp. länger vortretenden, zapfenförmigen Stigmenträger.

Puppe innerhalb der Larvenhaut, ein bis 8 mm langes, 4 mm dickes, an der Bauchseite abgeplattetes, an der Rückenseite hoch gewölbtes, schmutzig bräunliches, in seiner Form der ganz eingezogenen Larve völlig gleichendes Tönnchen.

Eine am 9. April in einem alten, flachen, älteren, vernachlässigten Composterdehaufen im Felde aufgefundene und eingezwingerte Larve lieferte am 20. Juni eine imago.

38. *Xanthogramma ornata* Meig.

Larve: bis 10 mm lang und bis 4,5 mm breit oder dick, sehr contractil, im eingezogenen Zustande oval, hoch gewölbt, an der Bauchseite etwas abgeplattet, mit ganz seichter Längenrille in der Mitte; im ausgestreckten Zustande vorn spitz, spindelförmig oder schnabelartig lang ausgezogen und dann kreiselähnlich erscheinend, lederhäutig, gelblich weiss, glanzlos mit schwärzlich durchscheinendem Darminhalte; der ganze Leib in etwa 30 bis 36 schmale Querwülste getheilt. Zweiter, dritter und vierter Leibeswulst von je einem Kranze nicht dicht stehender, brauner, in ein kurzes Haar auslaufender Zähnchen umgeben. Afterende dick, gerundet, mit einem kastanienbraunen, glänzenden, hornigen, etwas zapfenförmig vorragenden, abgerundeten Stigmenträger. Chitinskelett des Kopfes wie bei der Larve von *Chrysotoxum bicinctum*, an jeder Seite der Mundöffnung ein gabelig zweizähniger Anhang, indem auf einem kurzen, dicken Stamme zwei zapfenartige, durch eine rundliche Ausbuchtung getrennte Zähne stehen.

Puppe innerhalb der Larvenhaut, ein bis 8 mm langes, bis 4 mm dickes, lichtbraunes, von der ganz zusammengezogenen Larve nur durch die gebräunte Färbung unterschiedenes Tönnchen.

Einige vereinzelte Larven fand ich am 30. August

Digitized by Google

1874 in einem beraseten Erdhaufen auf einem Feldwege. Von dieser Fundstelle wurden am 20. Januar 1875 fünf Stück Larven eingeholt und in einem mit Erde von der Fundstelle gefüllten Glase unterhalten. Gegen Ende des Monats Mai trat die Verpuppung ein und am 12. Juni oder nach etwa dreiwöchiger Puppenruhe erschienen die ersten beiden männlichen imagines. Diesen folgten am 29. Juni ein drittes Männchen und am 27. Juni ein Weibchen. Aus der fünften Puppe gingen am 10. Juli eine grössere Anzahl kleiner Schlupfwespen, *Pteromalus punctatus* Ratzeb., hervor. Am 28. Februar 1876 fand ich in demselben Erdhaufen wiederum drei Larven, die sich am 21. Mai in Puppen verwandelt hatten, aus welchen letzteren aber nur kleine Schlupfwespen in reichlicher Anzahl hervorgingen. Zwei Larven, die ich am 25. Mai 1879 auf einer Wiese in Erde fand und die sich am 1. Juni verpuppt hatten, lieferten am 29. Juni und resp. am 4. Juli die imagines.

39. *Syritta pipiens* L.

Larve: sehr contractil, im ausgestreckten Zustande 10 mm lang, 3 mm dick, fast stielrund, wenn kriechend etwas zusammengedrückt und dann nach beiden Leibesenden hin etwas verschmälert, besonders nach dem Vorderende hin, 12gliederig, die Glieder mehrentheils in je vier Querwulste getheilt, schmutzig gelblich, glanzlos, kurz borstig, lederhäutig. An der Bauchseite des vierten bis einschliesslich zehnten Leibesgliedes ganz kurze, abgestumpft kegelige, warzenförmige, an ihrer Spitze mit ganz kurzen Borstenzähnchen besetzte Kriechschwielen, welche zusammen in zwei Längenreihen stehen. Das meist eingestülpte Vorderende des ersten Leibesgliedes mit ganz kurzen, steifen, braunen, an der Basis breiten, oben spitzen, nach hinterwärts gerichteten, in zahlreichen Querreihen stehenden Borsten besetzt. Oberhalb der grossen Mundöffnung ein kurzer, dicker fleischiger Stamm mit einem etwa gleich langen aber etwas schmaleren aufgesetzten Zapfen oder Lappen, der zwei zweigliederige, kurze Taster

Digitized by Google

trägt; das erste Glied dieses Tasters stielrund, kurz, unten dicker als oben, das zweite Glied aus zwei kurzen, zuweilen ganz oder theilweise mit einander verwachsenen dünnen, grannenförmigen Spitzchen bestehend. Leibesende in der Regel durch anhaftenden Schmutz verdunkelt, an jeder Seite mit drei in einer Längenreihe stehenden dicken, mit dem übrigen Körper gleichgefärbten zapfenförmigen Hautzähnen, von denen der letzte jeder Reihe erheblich länger und meist etwas kräftiger als die übrigen zu sein pflegt. Am Ende des Aftergliedes ein horniger, lichtbrauner, plattgedrückter, nach hinten hin etwas verschmälerter, in der Mitte der Oberseite wie der Unterseite mit einer Längenrille versehener, hinten gerade abgestutzter Stigmenträger.

Puppe in der Larvenhaut, ein schmutzig gelblich weisses, nach hinten hin kegelig gespitztes, an der Bauchseite wenig abgeplattetes, an der Rückenseite stark gewölbtes, am Thorax mit zwei kurzen, dicken, lichtbraunen, weit von einander entfernten, nach oben hin divergirenden, am Ende gerundeten hörnchenförmigen Armen, den zu Stielen ausgezogenen Vorderstigmen, versehenes Tönnchen.

Eine sehr grosse Anzahl von klumpenweise zusammenlebenden Larven fand ich zu Ende des Monats März im Felde neben einer Ackerstelle, auf welcher im Herbst zuvor Zuckerrüben eingemiethet gewesen waren, unter verwesendem Stroh und anderen in Zersetzung begriffenen vegetabilischen Substanzen, wovon sie sich augenscheinlich ernährten. Aus den mitgenommenen Larven gingen am 13. und 14. Mai je zwei, an den folgenden Tagen aber sehr zahlreiche imagines hervor.

Ausser den in Vorstehendem gedachten Dipteren-Larven züchtete ich noch je eine imago von *Systenus Scholtzii* Loew mas aus faulem Buchenholz am 6. Juni, *Medeteres dichrocerus* Kowarz aus einer unter der Rinde eines todten Fichtenstammes gefundenen Puppe am 14. August, *Porphyrops pectinatus* Loew aus von einer feuchten Waldesstelle entnommener schlammiger Erde und *Euthyneura myrtilli* Macq. am 29. Mai aus faulem Buchenholz, welches aus dem Walde mit nach Hause genommen war.

Digitized by Google

Die mir zeither im lebenden Zustande bekannt gewordenen Larven aus den in der Ueberschrift dieser Abhandlung genannten Dipteren-Familie mit Ausschluss der Syrphiden, lassen sich etwa folgendermassen charakterisiren: sie sind stielrund, nach vorn hin in der Regel bald mehr, bald weniger spindelförmig verdünnt zumal kriechend oder in ganz gestrecktem Zustande, weiss oder gelblich gefärbt, zwölfgliederig, das erste Glied mit dem zweiten aber meist dergestalt verschmolzen, dass sich die Grenze beider nicht immer deutlich erkennen lässt. Der Kopf wird vertreten durch eine in der Regel braune oder schwarze, ovale oder linsenförmig gerundete, tief in die ersten Leibesglieder zurückziehbare kleine Kieferncapsel, mit welcher zwei Paar verhältnissmässig lange, meist schmale, gelbbraun, kastanienbraun, schwarzbraun oder schwarz gefärbte, zuweilen an ihren Hinterenden knopfförmig oder spatelförmig erweiterte und durch die ersten Leibesglieder in der Regel, wenigstens die oberen, sehr deutlich hindurchscheinende, bald ziemlich parallel laufende, bald nach hinten hin mehr oder weniger stark divergirende, zuweilen auch, wenigstens das obere Paar, lose Hornplättchen von verschiedener Gestalt und Färbung zwischen sich habende und dann eine bei derselben Art oder Gattung constante Nackenzeichnung einrahmende Gräten lose verbunden sind. Das wesentlich mit zur Unterscheidung benutzbare Afterglied ist entweder kegelig, oder keilförmig zusammengedrückt oder am Hinterende kugelig gerundet und dann an der kugeligen oder kuppelförmigen Abrundung mit einem bald grösseren, bald kleineren, zuweilen ganz unbedeutenden Hautzähnchen besetzt, in anderen Fällen dagegen endet das Afterglied mit vier bis fünf Hautzähnen oder Hautzäpfchen und bei einer Larvenart (*Symphoromyia crassicornis*) mit zwei horizontalen Lippen. Bald ist das Afterglied mit einer verticalen Stigmenspalte, bald mit zwei mehr oder minder weit von einander entfernten Stigmen in Horizontalstellung versehen, von denen zwei durchscheinende Tracheen nach den an den Seiten des zweiten Leibesgliedes befindlichen, meist sehr kleinen und schwer auffindbaren Vorderstigmen ziehen. Die Bauchseite des

Digitized by Google

fünften bis einschliesslich elften Leibesgliedes ist mit bald mehr bald weniger stark ausgeprägten Kriechschwielen versehen, die in einigen Fällen ein fussstummelförmiges Ansehen haben und in eine Anzahl von Längenreihen geordnet sind. Die Larven sind im Wesentlichen Erdefresser, zum Theil aber und unter Umständen vielleicht alle, arge Räuber, die andere Larven und Puppen angreifen und, indem sie dieselben aussaugen, tödten. Ein Theil dieser Larven ernährt sich von faulem Holz oder von sonstigen, in Zersetzung begriffenen oder schon übergegangenen vegetabilischen Substanzen.

Zur näheren Bestimmung der in Rede stehenden Larven ist die nachstehende Tabelle nach analytischer Methode entworfen, welche im Laufe der Zeit wohl desto erheblicheren Modificationen zu unterliegen haben wird, je mehr die noch sehr dürftige Kenntniss dieser Dipteren-Larven an Umfang gewinnt.

1. Afterglied am Hinterende mit einer verticalen Stigmenspalte. Die oberen Kieferncapselgräten als ein schmales, braunes oder gelbbraunes, nach hinten hin verbreitertes oder auch in der Mitte erweitertes, zweizinkig endendes Band im Nacken der Larve durchscheinend.

   Tabanus, *Haematopota* und wahrscheinlich auch *Chrysops*.

   Afterglied mit zwei getrennt stehenden gefärbten Stigmen 2.

2. Die beiden Hinterstigmen stehen auf einem von Hautzähnen umgebenen Felde 3.

   Die beiden Hinterstigmen sind von keinen Hautzähnen umgeben, es steht aber zuweilen ein Hautzahn unter denselben, oder das Stigmenfeld ist zweilippig 8.

3. Die Hinterstigmen am Ende des Aftergliedes sind von vier gleich grossen und ganz gleich gestalteten, in einem regelmässigen Viereck stehenden Hautzähnen umgeben. Larven sehr beweglich, mit schwarzbraunem Nackendreieck, welches durch ein zwischen

Digitized by Google

den beiden oberen Kieferncapselgräten befindliches Chitin- oder Hornplättchen gebildet wird.

Leptis.

Die beiden Hinterstigmen sind von vier oder mehr ungleich grossen oder ungleich gestalteten Hautzähnen umgeben 4.

4. Die die Hinterstigmen umgebenden vier Hautzähne sind ziemlich gleich gross, die unteren oder die oberen an ihrer Basis mit einem kleinen Zähnchen oder dergestalt mit einer Erweiterung versehen, dass sie am Rande ausgekerbt erscheinen 5.

Die die Hinterstigmen umgebenden vier Hautzähne sind ungleich gross, oder zwischen den oberen beiden Zähnen ist noch ein kleines Zähnchen eingefügt 6.

5. Von den das Stigmenfeld umgebenden vier Hautzähnen sind die beiden oberen an ihrer Aussenseite ausgekerbt, resp. spitz ausgebuchtet, oder mit einem kleinen spitzen Nebenzähnchen versehen. Die oberen beiden Kieferncapselgräten sind durch ein farbiges Hornplättchen verbunden, so dass im Nacken der Larve ein breites braunes oder schwarzbraunes Band durchscheint.

Chrysopila.

Von den gedachten vier Hautzähnen sind die unteren beiden an ihrer Aussenseite mit einem kleinen höckerförmigen Hautzähnchen besetzt. Die oberen beiden Kieferncapselgräten schwarzbraun, anfänglich nahe beisammen, erst jenseits der Mitte stark divergirend, am Ende knopfförmig erweitert.

Dolichopus longicornis.

6. Von den vier die Hinterstigmen umgebenden Hautzähnen sind die oberen zwei merklich kleiner als die unteren beiden. Kieferncapselgräten schwarzbraun 7.

Von den vier die Hinterstigmen umgebenden Hautzähnen haben die oberen beiden noch ein ganz kleines Zähnchen zwischen sich. Die oberen beiden Kieferncapselgräten am Ende knopfförmig erweitert.

Argyra, Porphyrops, Dolichopus zum Theil.

Digitized by Google

7. Die beiden oberen Hautzähne des Stigmenfeldes deutlich, die oberen beiden Kieferncapselgräten am Ende knopfförmig erweitert.

Dolichopus zum Theil, *Psilopus.*

Die beiden oberen Zähne des Stigmenfeldes sehr klein, höckerförmig, die oberen beiden Kieferncapselgräten am Ende kaum erweitert.

Systenus.

8. Afterglied mit zweilippigem, intensiv braungelb gefärbtem Stigmenfelde; die dunkleren, gelbbraunen grossen Stigmen unter der Oberlippe. Kieferncapselgräten wie bei *Chrysopila.*

Symphoromyia.

Afterglied nicht zweilippig endend und ohne gefärbtes Stigmenfeld 9.

9. Afterglied mit einem die beiden weit von einander entfernt stehenden Hinterstigmen tragenden Zwischenringe 10.

Afterglied ohne einen solchen Zwischenring, am Hinterende kugelig oder kuppelförmig gerundet, an der Abrundung die beiden einander genäherten Hinterstigmen und unter diesen ein Hautzahn oder Hautzäpfchen 13.

10. Die hintere Abtheilung des Aftergliedes abgestumpft kegelig, an der Spitze mit braunem Hornfleck.

Laphria.

Die hintere Abtheilung des Aftergliedes anders gestaltet, ohne Hornfleck 11.

11. Die hintere Abtheilung des Aftergliedes horizontal keilförmig zusammengedrückt, mit stumpfer Schneide. Die oberen beiden Kieferncapselgräten als ein farbiges, zuweilen in der Mitte etwas erweitertes und zuweilen am Ende gabelig getheiltes Band durchscheinend.

Asilus.

Die hintere Abtheilung des Aftergliedes kegelig 12.

12. Afterglied an seinem Ende stumpflich und daselbst mit zapfenförmigen Hautwarzen und mit langen steifen braunen Haaren besetzt. Mandibeln nicht

Digitized by Google

gespreizt. Die oberen Kieferncapselgräten genähert, als ein braunes oder schwärzliches, weiterhin zweitheiliges helleres Band durch die ersten Glieder scheinend.

Dioctria.

Afterglied an seinem Ende stumpflich, zuweilen mit aufgesetzter ganz kleiner Kuppel, mit langen abstehenden Haaren, aber ohne Hautwarzen. Die kastanienbraunen Mandibeln nach vorn oder unten hin gespreizt resp. gabelförmig klaffend. Die oberen Kieferncapselgräten als ein anfänglich dunkeles, weiterhin gabelig getheiltes, schmales und helleres Band durch die ersten Glieder scheinend.

Leptogaster.

13. Der unter den Hinterstigmen am Aftergliede befindliche Zahn klein, meist höckerförmig und zuweilen so unbedeutend, dass er leicht zu übersehen steht 14.

Der unter den Hinterstigmen befindliche Hautzahn grösser und leicht in die Augen fallend 15.

14. Die oberen beiden Kieferncapselgräten schwarzbraun, schmal, wenig divergirend, am Hinterende kaum erweitert. Hinterstigmen klein, punktförmig, braun, etwas zapfenartig vortretend, unterhalb derselben ein ganz kleines schuppenförmiges Zähnchen.

Ocydromyia.

Die oberen beiden Kieferncapselgräten schwarzbraun, am Ende knopfförmig erweitert, an der Basis derselben ein verwaschener goldgelblicher Wisch. Hinterstigmen gelbbraun, um etwa den Durchmesser des einen von einander entfernt, nicht zapfenartig vortretend, unterhalb derselben nur die Andeutung eines Hautzähnchens.

Neurigona.

15. Der unter den Hinterstigmen befindliche Hautzahn sehr kurz aber meist verhältnissmässig breit oder dickbasig. Hinterstigmen gelbbraun, verhältnissmässig gross, um nicht mehr als den ein- bis zweifachen Durchmesser des einen von einander entfernt. Kie-

Digitized by Google

ferncapselgräten in der Regel kastanienbraun, seltener schwarzbraun oder schwarz, die oberen beiden schmaler als die unteren und nach hinten verschmälert oder gespitzt.

Empis, *Rhamphomyia*.

Der unter den Hinterstigmen befindliche Hautzahn erheblich grösser, meist mit seiner Spitze aufwärts gerichtet. Die kleinen punktförmigen, gelben oder gelbbräunlichen Hinterstigmen um vier bis sechs Durchmesser des einen von einander entfernt. Die oberen Kieferncapselgräten braun, an ihrem Ende nicht erweitert, bald schmaler, bald breiter als die unteren beiden.

Hilara, *Microphorus*.

Digitized by Google

Ueber den Bau von Schistocephalus dimorphus Creplin und Ligula simplicissima Rudolphi.

Von

Franz Kiessling
aus Wurzen.

Hierzu Tafel XIV und XV.

Die Untersuchungen, deren Resultat nachfolgende Arbeit ist, sind im Laboratorium des Herrn Geheimrath Prof. Dr. Leuckart angestellt worden. Sowohl für das Material, welches Herr Prof. Leuckart mir bereitwilligst zur Verfügung stellte[1]), als auch für das freundliche Interesse, mit welchem er meinen Arbeiten folgte, und für die fördernden Rathschläge und Unterweisungen, welche er mir in schwierigen Fällen stets gern zu Theil werden liess, ihm meinen herzlichsten Dank auszusprechen, ist mir deshalb angenehme Pflicht.

Nachdem ich die Untersuchung des *Schistocephalus* begonnen, wurde ich durch Herrn Geheimrath Leuckart darauf aufmerksam gemacht, dass *Ligula simplicissima* sich vermuthlich nur wenig von genanntem Thiere unterscheide, weshalb ich auch letztere mit in den Bereich meiner Untersuchungen zog und fand, dass beide Cestoden bezüglich ihrer Organisation allerdings vielfache Berührungspunkte zur Schau tragen, dass indessen auch Unterschiede vor-

1) Auch von meinem Freunde Herrn Dr. Riehm in Halle empfing ich mehrmals schöne Exemplare von *Schistocephalus*, wofür ich ihm meinen Dank ausspreche.

Digitized by Google

handen sind, welche, im Gegensatze zu der Meinung Donnadieu's, die generische Abtrennung beider unbedingt verlangen[1]).

Die Aehnlichkeit beider tritt uns zuerst schon in ihrer Lebensgeschichte entgegen. Beide bewohnen im ausgebildeten geschlechtsreifen Zustande den Darmtractus verschiedener Wasservögel, des Fischreihers, der Taucher, der Möven und anderer. Im Larvenzustande dagegen schmarotzen sie in der Leibeshöhle von Fischen, und zwar in der Weise, dass *Ligula* den verschiedenen Weissfischarten, *Schistocephalus* dem Stichlinge, und zwar nur dem *Gasterosteus aculeatus*, inne wohnt. Im Allgemeinen wird man nicht grade häufig in der Lage sein, die in Frage stehenden Cestoden zu erlangen, da einerseits die betreffenden Weissfische, die in fast allen Fällen an chronischer Peritonitis erkranken[2]), stark abmagern, zum Theil ihre Färbung und ihre Schuppen verlieren und deshalb von den Fischern, noch ehe sie zu Markte gebracht, ausgesondert und weggeworfen werden, andrerseits der *Schistocephalus* in seiner Verbreitung äusserst beschränkt zu sein scheint, da er auch in der weiteren Umgebung von Leipzig und Halle nirgends zu finden ist, wogegen er in den Seen, Gräben und Flüssen der Berliner Umgegend so massenhaft vorkommt, dass er mindestens in jedem zweiten Stichlinge angetroffen wird.

Die betreffenden Stichlinge sind äusserlich leicht als inficirte zu erkennen, denn ihr Bauch ist durch den Parasiten ballonartig aufgetrieben, wodurch ihnen das Schwimmen sehr erschwert wird. Nicht nur, dass der Parasit

---

1) Ausser den Beobachtungen Leuckart's über beide Thiere, die derselbe in der 2. Auflage seines verdienstvollen Parasitenwerkes zerstreut niedergelegt hat, ist es noch eine Arbeit über *Ligula* von Donnadieu (Contribution à l'histoire de la Ligule, Journal de l'anatomie et de la physiologie. Paris 1877), die ich vorzüglich zu berücksichtigen habe. Musste ich die Mittheilungen meines hochverehrten Lehrers überall bestätigen, so war ich bei denen von Donnadieu nur selten in der gleichen Lage, wie meine weiteren Ausführungen bezeugen werden.

2) Leuckart, Parasiten II. p. 479.

Digitized by Google

das Thier belastet, nicht nur, dass er beim Durchschneiden des Wassers diesem einen beträchtlichen Widerstand leistet, er beeinträchtigt auch in hohem Grade die Beweglichkeit der Wirbelsäule. Daher kommt es auch, dass solche Fische mit Vorliebe an der Oberfläche des Wassers langsam dahin treiben, mehr als dahin schwimmen, und mit grosser Leichtigkeit sogar mit der Hand gefangen werden können. Dadurch erreicht aber die Natur am besten ihren Zweck, den Zweck der Erhaltung jenes *Schistocephalus*; denn grade jene an der Oberfläche schwimmenden und nach Luft schnappenden — jedenfalls um durch Einpressen von Luft in den Darmtractus ihr hydrostatisches Gleichgewicht wieder herzustellen — Fische sind es, welche am öftersten den Möven und Reihern zur Beute fallen; der Parasit wird zugleich mit seinem Träger verschluckt und gelangt so in seinen definitiven Wirth. In anderen Fällen kann er jedoch auch auf einer bestimmten Entwicklungsstufe nach Aussen durchbrechen [1]), was immer den Tod seines Trägers zur Folge hat. Der Bandwurm treibt dann eine Zeit lang frei im Wasser umher, bis ihn ein Wasservogel verschlingt, in welchem er sich dann binnen ausserordentlich kurzer Frist zum geschlechtsreifen Thiere zu entwickeln scheint. Dies letztere suchte ich zu wiederholten Malen durch Fütterungsversuche zu beweisen, so zwar, dass ich sowohl die Schistocephaluslarven für sich, als auch mit solchen inficirte Stichlinge an Enten verfütterte, indessen gelang der Versuch niemals; die Würmer waren bereits zwölf Stunden nach der Fütterung vollkommen verdaut, ein Umstand, der mich um so mehr in Staunen versetzte, als Donnadieu [2]) die so nahe verwandte *Ligula* mit Leichtigkeit in Enten züchten konnte; ich glaube deshalb aber auch in die Angabe Diesing's [3]), dass *Schistocephalus* auch in Enten vorkomme, gerechten

1) Steenstrup, Overs. kongl. danske videnskab. selsk. forh dl. 1857. pag. 166, übersetzt in den Halle'schen Jahrbüchern für di ges. Naturwissensch. 1859. Bd. XIV. p. 475. — Dasselbe gilt au h von *Ligula*. (Vergl. Bloch, Abhandlung von der Erzeugung d Eingeweidewürmer. 1782. S. 2.)

2) Donnadieu, Contribution etc.

3) Diesing, Systema helminthum, Bd. I. pag. 585.

Digitized by Google

Zweifel setzen zu dürfen. Wenn demnach meine Fütterungsversuche auch nur ein negatives Resultat lieferten, so kann ich doch nicht umhin, meine Behauptung bezüglich der schnellen Entwicklung des *Schistocephalus* aufrecht zu erhalten. Ich stütze mich dabei einmal auf den ausserordentlich hohen Grad der Entwicklung, welchen die Geschlechtsorgane der Larve zeigen, andrerseits auf die unverkennbare Aehnlichkeit mit *Ligula simplicissima*, welche nach Donnadieu's Versuchen, vorausgesetzt, dass sie vorher die nöthige Grösse und Ausbildung besass, bereits in vierundzwanzig Stunden ihre Geschlechtsreife erlangt, und wenn dieselbe erreicht ist, auch nach kurzer Zeit dem Träger abgeht, denn die Dauer des Parasitismus beträgt, nach genanntem Forscher, nicht mehr als $2^1/_2$ Tage.

Es sei mir noch verstattet, mit wenig Worten eine Beschreibung der äussern Form beider eigenthümlichen Cestodenlarven zu geben, bevor ich auf eine genauere Darlegung des feineren Baues unserer Würmer eingehe.

Die Larve von *Schistocephalus* hat schon äusserlich vollkommen den Habitus eines Bandwurmes. Der nach vorn zu lanzettförmig zugespitzte oder auch mehr abgerundete Körper ist flach, bandförmig und deutlich in eine grosse Summe von Gliedern getheilt. Seine Länge kann bei vollkommen ausgestreckten Thieren 10 cm und mehr, seine Breite 1 cm betragen, und so dürfen wir uns nicht wundern, wie der Leib eines so kleinen Fisches wie des Stichlings durch diesen Cestoden ausserordentlich aufgetrieben wird, und das Gewicht des Parasiten das des Trägers oft übertrifft. Ohne mikroskopische Vergrösserung gelingt es uns kaum, am Kopfe eine sehr kleine Vertiefung wahrzunehmen (Fig. 6 G), welche ganz auf dem Scheitel sich befindet und wohl kaum physiologische Bedeutung hat, da sie den ziemlich mächtig entwickelten, dorsal und ventral des Scheitels gelegenen beiden Saugnäpfen des ausgebildeten Thieres weder der Zahl noch der Lage nach entspricht, und das Thier auch bei der Art seines Aufenthaltes in der Leibeshöhle eines Haftorganes durchaus nicht bedarf. Die Glieder der Kette haben die Gestalt eines niedrigen Trapezes und sind trichterförmig ineinander

Digitized by Google

geschoben, so dass der Hinterrand einer jeden Proglottis frei über den Vorderrand der nächstfolgenden hervorragt. Das Hinterende der ganzen Kette verschmälert sich allmählich, um schliesslich bald ganz spitz, bald mehr abgerundet zu endigen. In der Medianlinie des ganzen Bandwurmkörpers erblicken wir auf der Bauchseite eine erhabene Linie, welche sich bei genauerer Betrachtung als aus erhabenen Punkten zusammengesetzt erweist, von denen je einer auf ein Glied kommt. Es sind dies die Mündungsstellen des männlichen Geschlechtsapparates, welcher, wie auch der weibliche mit seinen beiden Oeffnungen, bei der Larve schon vollkommen entwickelt ist und nur der ausgiebigeren Nahrungs- und Wärmezufuhr im Darme des definitiven Trägers harrt, um mit der Entwicklung der Geschlechtsprodukte zu beginnen.

Ist der *Schistocephalus* in seinen definitiven Wirth übertragen, so beginnt, von hinten nach vorn fortschreitend, die Ausbildung der Geschlechtsreife, und zwar tritt dabei eine so starke Streckung ein, dass die Breite des Gliedes auf die Hälfte herabsinkt, die Länge natürlich wesentlich zunimmt. Die Geschwindigkeit dieser Ausbildung liegt namentlich an solchen Exemplaren klar auf der Hand, bei welchen eine Proglottis schon geschlechtsreif ist, während die nächst vorhergehenden sich noch vollkommen im ursprünglichen Zustande befinden, so dass durch die Verschmälerung der geschlechtsreifen Glieder gegenüber den ungeschlechtlichen ein ganz scharfer Absatz geschlechtsreife und unreife Glieder trennt und dem ganzen Bandwurme ein höchst merkwürdiges Aussehen verleiht. Dies wird noch erhöht durch den Umstand, dass wahrscheinlich in Folge eines Häutungsprocesses, von welchem unten des weiteren gesprochen werden soll, die äusserliche Ringelung und damit die äusserliche Trennung der Glieder verschwindet, während die mit dunkler Farbe durchscheinenden Uteruseier eine solche auf andere Weise wieder etwas hervortreten lassen.

Die Larve von *Ligula simplicissima* ist äusserlich ganz ungegliedert; sie hat auch weit weniger die Form eines Bandes, sondern ist dick und im Querschnitt oft fast

Digitized by Google

oval, ohne scharfe Seitenränder. Ihre Länge ist weit beträchtlicher als die der Schistocephaluslarve; sie beträgt 20 bis 25 cm bei schwankender Breite und Dicke. Ebensowenig wie bei *Schistocephalus* finden sich Haftapparate am Kopfabschnitte unserer Larve, und aus gleichem Grunde wie dort fällt uns dieser Mangel physiologisch betrachtet keineswegs auf, wenn auch entwicklungsgeschichtlich ein Auftreten so kräftiger Saugnäpfe innerhalb weniger Stunden im höchsten Grade bemerkenswerth sein dürfte. Die Sagittalebene des Thieres ist auch hier auf der Bauchseite durch eine Linie markirt, welche indessen nicht erhaben wie bei *Schistocephalus*, sondern vertieft erscheint, indem die Mündungen der bereits sehr vollständig angelegten Genitalorgane in das Innere des Bandwurmkörpers eingezogen sind. Die Geschlechtsapparate zeigen indessen bei weitem noch nicht die hochgradige Entwicklung wie bei *Schistocephalus*; und um so mehr wird darum die Richtigkeit meiner Behauptung erhellen, dass letztgenannter Parasit sich mindestens eben so schnell entwickelt als *Ligula*, deren Entwicklungsdauer von Donnadieu experimentell auf 1—2½ Tage festgesetzt worden ist. Auf diesen kann ich denn auch bezüglich der Entwicklung der Ligulalarve im definitiven Träger verweisen und füge nur noch hinzu, dass man auch bei ihr jene stufenmässige Absetzung der geschlechtsreifen Glieder von den ungeschlechtlichen hinreichend oft zu constatiren in der Lage sein wird.

Ueber meine Untersuchungsmethoden bemerke ich noch, dass frische Thiere mir nur selten zur Verfügung standen; meist wurde die Zerzupfung gehärteter Präparate, mehr noch die Zerlegung derselben in Schnittserien angewendet. Die Erhärtung geschah in Alkohol, Chromsäure oder Müller'scher Flüssigkeit; die Färbung durch Haematoxylin und Picrocarmin. Eine Doppelfärbung durch beide Substanzen liess vorzüglich die drüsigen Elemente (Eierstock, Hoden und Dotterstock) sehr schön blau gefärbt aus dem übrigen rothen Gewebe hervortreten.

Digitized by Google

Parenchym.

Da unsere beiden Würmer, wie alle Cestoden, zu den parenchymatösen Würmern gehören, so habe ich zunächst dieses Parenchymgewebe, in welches alle Organe eingebettet sind, zu besprechen. Man kann dasselbe am besten auf feinen Querschnitten studiren, und zwar verdienen solche, welche mit Haematoxylin gefärbt sind, vor anderen den Vorzug.

Diese Grundsubstanz erscheint immer schwächer gefärbt als alle anderen sie umgebenden Theile des Bandwurmes, und gewährt das Bild einer Gewebsmasse, die aus Zellen zusammengesetzt ist, deren Gestalt von der vollkommen runden bis zur ausgeprägtesten ovalen Form variirt. Die runden zeigen einen Durchmesser von 0,001—0,013 mm und ihre, immer lebhaft gefärbten Kerne fast constant einen solchen von 0,003 mm. Diese Zellen haben einen feinkörnigen Inhalt und liegen eingebettet in einem zierlichen Netze von Intercellularsubstanz, das aus feinen, bald runden, bald platten Fasern gebildet wird, die meist sehr intensiv gefärbt erscheinen, wenigstens intensiver als die zwischen ihnen liegenden Bindegewebszellen. Seine Maschen zeigen die verschiedensten, unregelmässigsten Formen und sind oft nur zum geringsten Theile von den in ihnen liegenden Bindegewebszellen ausgefüllt oder erscheinen auch vollkommen leer: die Bindegewebszellen sind zu Grunde gegangen oder es haben sich nur ihre Zellkerne erhalten.

Gegen die Cuticula hin liegen die Bindegewebszellen dichter, so dass sie einen dunklen Streifen bilden, der sich von dem übrigen Parenchym merklich abhebt, ohne jedoch auch nur im geringsten eine vollständige, feste Abgrenzung gegen das darunter liegende Gewebe zu zeigen; s ist dies die gewöhnlich als Subcuticula bezeichnete chicht. Den allmählichen Uebergang aus dem übrigen ewebe in dieses verdichtete nicht mit gerechnet, schwankt in Durchmesser zwischen 0,029—0,038 mm. Bei den schlechtsreifen Thieren ist derselbe fast überall gleich, er bei den Larven zeigt er sich an den Stellen, an denen

Digitized by Google

eben die Cuticula erneuert worden ist, bedeutend kleiner als an solchen, wo eine ältere Cuticula aufliegt; dafür liegen an jenen Stellen die Zellen aber auch dicht gedrängter neben einander, so dass die ganze Schicht schwieriger in ihre einzelnen Bestandtheile aufzulösen ist. Das Protoplasma der einzelnen Zellen ist dort verschmolzen und bildet eine dunkelkörnige Masse, aus welcher sich nur die einzelnen Zellkerne durch intensive Färbung abheben.

Wo es möglich ist, diese Gewebslage in einzelne Zellen aufzulösen, erscheinen diese als bald mehr, bald weniger längliche Zellkörper, die meist senkrecht gegen die Cuticula gerichtet sind, häufig genug aber, vorzüglich nach den Seiten hin, auch Verschiebungen eingehen, und die an beiden Seiten in fadenförmige Enden auslaufen. Die gegen die Cuticula hin gerichteten Enden sind nur kurz und schwierig zu erkennen, die anderen lassen sich jedoch oft weit in das Körperparenchym hinein verfolgen. Diese Zellenlage ist wegen der eben dargelegten Beschaffenheit und wegen des weiter unten beschriebenen Hautmuskelschlauches nicht als Matrix der Cuticula anzusehen, wofür sie von Sommer-Landois [1]), Schiefferdecker [2]) und Steudener [3]) erklärt worden ist, und wofür sie offenbar auch Donnadieu [4]) gehalten hat, da er nur die Mittelschicht von *Ligula* mit Parenchym erfüllt sein lässt [5]).

Die dichtere Bindegewebslage unterhalb der Cuticula von *Ligula* ist mächtiger entwickelt als die von *Schistocephalus*, da ihr Durchmesser von 0,033—0,049 mm wächst.

Plasmatische Canäle, wie sie Sommer-Landois bei

---

1) Sommer-Landois: Ueber den Bau der geschlechtsreifen Glieder von *Bothriocephalus latus*. (Zeitschrift für wissensch. Zoologie XXII. 1.)

2) Schiefferdecker: Ueber den feinern Bau der Taenien. (Jenaische Zeitschrift für Naturw. Bd. VIII.)

3) Steudener: Ueber den feineren Bau der Cestoden. Halle 1877. Abhandl. der naturf. Ges. zu Halle Bd. XIII.

4) Donnadieu: Contribution etc. pag. 468.

5) Vergl. auch Leuckart: Parasiten. Bd. II. 2. Aufl. pag. 865—67.

Digitized by Google

Bothriocephalus latus beschrieben haben, habe ich weder bei *Schistocephalus* noch bei *Ligula* nachweisen können. Allerdings befindet sich zwischen der äussersten Ringmuskelschicht und dem gewöhnlich als Subcuticula bezeichneten Gewebe ein Gefässsystem, welches, ein unregelmässiges Netzwerk bildend, das ganze Thier umhüllt. Indessen kann ich nicht mit Bestimmtheit angeben, welchen physiologischen Zwecken es dient und ob dasselbe nicht als ein Theil jenes excretorischen Gefässapparates zu betrachten sein dürfte, dessen Hauptstämme in der Mittelschicht des Thieres, d. h. eingeschlossen vom Parenchymmuskelschlauch, verlaufen.

Kalkkörperchen.

In dem Körperparenchym befinden sich die, von anderen Cestoden her unter dem Namen der Kalkkörperchen genügend bekannten festen Concretionen. Ich entsinne mich aber, dieselben bei verschiedenen Taenien und auch bei *Bothriocephalus latus* häufiger gesehen zu haben als bei unseren Thieren. Es sind Körperchen von meist runder, nicht selten auch ovaler Gestalt, deren Grössendurchmesser nie mehr als 0,013 mm beträgt. Häufig genug konnte ich auch jene Schichtung an ihnen bemerken, welcher zufolge man ihr Aussehen mit dem von Amylonkörnern verglichen hat. Sie färben sich mit allen Farbflüssigkeiten sehr intensiv. In den geschlechtsreifen Thieren erscheint, wie auch Leuckart an anderen Cestoden beobachtet hat [1]), ihre Zahl weit geringer als in den Larven, nicht nur weil sämmtliche Gewebe eine ausserordentliche Dehnung erfahren haben, sondern auch weil die beim Wirthswechsel auf unsere Thiere einwirkenden Magensäuren einen grossen Theil von ihnen aufgelöst haben. Hohlräume bezeichnen ie Stellen, an welchen sie sich befanden und fallen als ndliche, ungefärbte Punkte ins Auge.

Was die Lage dieser Kalkkörperchen betrifft, so sagt onnadieu [2]), dieselben befänden sich vorzüglich unter

1) Leuckart: Parasiten. II. Bd. pag. 359.
2) Donnadieu: Contribution etc. pag. 461.

Digitized by Google

der Haut, und zwar zwischen Cuticula und Längsmuskulatur dicht zusammengewürfelt in einer Schicht, die er die „zone corpusculaire" oder „zone calcigère", die Zone, „welche die Kalkkörperchen erzeugt", nennt. Er hat dieselben auch in anderen Theilen des Körpers beobachtet, meint jedoch, dass sie dorthin nur gekommen seien durch den Druck, der auf das Objekt ausgeübt worden ist, oder durch die Beobachtungsflüssigkeit, die ihnen gestattet, im Körper vorzudringen.

Diese Angaben Donnadieu's kann ich in keiner Weise bestätigen; niemals habe ich beobachten können, dass die Kalkkörperchen eine besondere Schicht des Körpers für sich in Anspruch nähmen. Vielmehr liegen dieselben fast gleichmässig durch das ganze Körperparenchym vertheilt, und finden sich nur an solchen Orten, wo empfindliche Organe, z. B. das Nervensystem, gelegen sind, in beträchtlicherer Menge. So habe ich sie namentlich im Kopfe der Schistocephalus- und Ligulalarve in der Umgebung der beiden Ganglien in ungemein grosser Anzahl gefunden. Sie dienen offenbar dazu, beim Wirthswechsel diese wichtigsten aller Organe, welche so nahe der Oberfläche liegen, vor dem Einflusse der verdauenden Magensäfte zu schützen, indem sie dieselben neutralisiren und so unwirksam machen.

Cuticula.

Nach aussen hin wird der Bindegewebskörper unserer Thiere von einer Haut, der sogenannten Cuticula, umgeben, deren Dicke bei *Schistocephalus* nicht überall vollkommen gleich ist, sondern zwischen 0,0149—0,0182 mm wechselt. Sie ist am dicksten in der Mitte der dorsalen und ventralen Fläche und wird immer dünner nach den beiden Seiten zu.

An den meisten mit Carmin gefärbten Querschnitten der Larve sowohl als des geschlechtsreifen Thieres von *Schistocephalus* kann man zunächst deutlich zwei Streifen unterscheiden, die in Bezug auf ihre Empfänglichkeit für Carminfärbung ein verschiedenes Verhalten zeigen. Die äusserste, von dem darunter liegenden nicht scharf abge-

Digitized by Google

grenzte Streifen erscheint dunkler gefärbt als jener und hat einen verschiedenen Dickendurchmesser (Fig. 3. Cu'), während die darunter liegende Schicht wenig gefärbt und 0,0083—0,0096 mm dick ist (Fig. 3. Cu''). Die letztere ist nach innen zu scharf abgegrenzt gegen einen Streifen von Muskulatur (Fig. 3. Hm), auf welchen ich weiter unten zurückkommen werde, und zeigt ein vollkommen homogenes, an allen Stellen des Körpers sich gleich bleibendes Aussehen, während der äussere Streifen bald mehr, bald weniger granulirt erscheint.

Die Cuticula wird senkrecht durchsetzt von einer zahllosen Menge feiner Porenkanälchen, welche zuerst Sommer-Landois bei *Bothriocephalus latus* nachgewiesen haben, und welche sich auf Querschnitten durch eine feine Strichelung der Cuticula kundgeben, auf Flächenschnitten dagegen derselben ein punktirtes Aussehen verleihen. Nur auf äusserst feinen Schnitten und bei sehr starker Vergrösserung konnte ich diese Porenkanäle wahrnehmen, da sie sich ihrer Enge halber in den meisten Fällen der Beobachtung entziehen.

Diese eben beschriebene Cuticula ist nun keine constant sich gleich bleibende Bildung, sondern ist während des Wachsthums unseres Thieres einer fortwährenden Veränderung unterworfen, dahin gehend, dass eine Abstossung und Erneuerung derselben stattfindet [1]), was uns bei dem vermuthlich schnellen Wachsthume unseres Parasiten nicht Wunder nehmen darf. Die äussere, fein granulirte Schicht, deren Gefüge sich immer mehr lockert, ist das Produkt einer Zersetzung der Cuticula. Sie hebt sich mehr und mehr von der darunter liegenden Cuticula ab, bis ihr Zusammenhang mit derselben sich endlich ganz löst. Diese Lostrennung ist nicht eine gleichmässige und überall gleichseitige, sondern beginnt in der Mittellinie des Körpers, also, wo durch Entwicklung des eingelagerten grössten Theiles des reproduktorischen Apparates das Wachsthum des Dickendurchmessers ein viel grösseres ist als an den

1) Leuckart gebührt das Verdienst, zuerst solche Häutungen nachgewiesen zu haben. (Parasiten, II. pag. 362.)

Digitized by Google

Seiten. Oft habe ich beobachten können, dass in der Mitte der dorsalen und ventralen Fläche die granulirte Schicht der Cuticula sich vollkommen losgelöst hatte, so dass der darunter liegende weniger gefärbte Streifen die oberste Begrenzung bildete, auf welcher nicht die geringsten Spuren von Auflagerungen zu bemerken waren, während auf beiden Seiten die granulirte oberste Schicht noch im innigsten Zusammenhange mit der darunter liegenden sich befand. Oft sah ich auf dieser losgelösten Lage noch eine zweite und sogar eine dritte solche, deren Gefüge immer lockerer wurde und die sich mehr und mehr von der Oberfläche des Wurmes abhoben, trotzdem aber noch deutlich genug als ehemalige Membranen zu erkennen waren. Diese aufgelagerten Häutungsprodukte besitzen oft einen bedeutend grösseren Dickendurchmesser als die unter ihnen befindliche Cuticula.

Diese eben dargelegten Beobachtungen sind, wie ich schon oben erwähnt, an der Larve von *Schistocephalus* angestellt worden. Bei den geschlechtsreifen Gliedern findet eine Häutung nicht mehr statt. Die Cuticula erscheint hier als eine vollkommen homogene, wenig gefärbte Masse, wie ich sie schon oben beschrieben habe, die nur noch selten granulöse Auflagerungen trägt. Sind solche aber doch noch vorhanden, so sind sie nur gering, haben eine unregelmässige Gestalt, ganz lückenhafte Anordnung und lassen sich deutlich als die letzten Reste jenes Häutungsprocesses erkennen. Es sind das wohl dieselben Produkte, die von einigen Forschern (Sommer, Schiefferdecker) als Härchen, Cilien oder Fädchen gedeutet worden sind.

Nach Donnadieu [1]) besteht die Körperbedeckung von *Ligula* aus einer, wenige Lagen enthaltenden Epidermis. Diese Lagen nehmen von der obersten nach der untersten hin an Dicke zu. Er bemerkt noch, dass diese Bedeckung verschieden sei von der anderer Helminthen, z. B. *Gordius*, ohne jedoch einen Grund dafür anzugeben. Alsdann rechnet er zur Haut (peau) noch die unter dieser Epidermis sich befindende Schicht bis zur Längsmuskulatur, (wohl die

1) Donnadieu, Contribution etc. p. 462.

Digitized by Google

sogen. Subcuticula), welche in ihrem untersten Theile reich an Kalkkörperchen sei, weshalb er sie als die schon erwähnte „zone corpusculaire" bezeichnet. Dass vorzüglich letztere Angabe eine vollständig irrige ist, ist schon nach einem oberflächlichen Einblicke in die Organisation unseres Thieres ersichtlich; denn zwischen Längsmuskulatur und Cuticula breitet sich ein umfangreicher Drüsenapparat aus, den Donnadieu vollkommen übersehen hat. Dass die Cuticula unseres Cestoden nicht gleich sei derjenigen anderer Helminthen, z. B. *Gordius*, ist allerdings sehr richtig; denn bei genanntem Nematoden findet sich zwischen Cuticula und Hautmuskelschlauch eine weiche, feinkörnige, Kerne enthaltende Subcuticularschicht, welche als Matrix der Cuticula anzusehen ist, während eine solche Matrix, wie schon oben erwähnt worden, bei unseren beiden Cestoden fehlt. Richtig ist ferner auch, dass bei *Ligula* die Schichten der Cuticula nach aussen hin an Stärke abnehmen. Die gesammte Cuticula hat einen Durchmesser von 0,016—0,018 mm. Die innerste, mächtigste Schicht der Cuticula misst 0,007 mm und besteht aus einer völlig homogenen Substanz, die für Carminfärbung nicht empfänglich ist und deshalb ihr dunkelgelbes Aussehen bewahrt hat, während sie bei Haematoxylinfärbung im Gegentheile ganz dunkel erscheint (Fig. 4. Cu). Auf sie folgt eine zartere, schmälere, ebenfalls homogene Schicht von 0,004—0,005 mm Durchmesser, die sich gegen Carmin auch unempfänglich verhält, aber heller aussieht als die vorige. In Haematoxylin färbt sie sich nur schwach. Sie zeichnet sich aus durch eine grosse Anzahl schwarzer Pünktchen, die bald in einfacher, bald in mehrfacher Reihe neben einander verlaufen. Ist das erstere der Fall, so beschreiben sie oft über lange Strecken hin eine zarte Bogenlinie, während in anderen Fällen nicht die geringste Regelmässigkeit in ihrer Anordnung zu erkennen ist. Auch in Bezug auf ihre Grösse weichen sie sehr von einander ab: Erscheinen sie oft als kleine Pünktchen, so haben sie doch nicht selten auch einen Durchmesser, welcher grösser ist als derjenige der Cuticularschicht, in welche sie eingelagert sind, so dass sie zum Theil mit in die darüber oder darunter be-

Digitized by Google

findliche Schicht zu liegen kommen. Es scheint diese Schicht viel Aehnlichkeit mit der zu besitzen, welche Schiefferdecker auch bei Taenien aufgefunden hat und dort als die „feinpunktirte Schicht" bezeichnet. Ob, wie genannter Forscher sagt, diese Punkte die Enden von Sehnen der mm. dorso-ventrales sind, wage ich nicht zu behaupten (Fig. 4. Cu'). Hierauf bemerken wir eine dritte, ebenfalls strukturlose Schicht von 0,003—0,004 mm Durchmesser, die sich sowohl in Carmin wie in Haematoxylin schwach färbt (Fig. 4. Cu''). Die vierte Schicht ist von geringer Mächtigkeit, denn ihr Durchmesser beträgt nur 0,0016 mm (Fig. 4. Cu'''). Sie ist stets dunkel gefärbt, scharf von der darunter liegenden Schicht abgegrenzt und oft mit dieser nur in geringem Zusammenhange, nicht selten stellenweise ganz von ihr losgelöst. Da ihr Vorkommen kein constantes ist, ist wohl die Annahme berechtigt, dass sie, zur dritten Schicht gehörig, nichts weiter ist als die oberste, veränderte Lage derselben, welche von Zeit zu Zeit abgestossen wird.

Büschelförmige, körnige Protoplasmafäden habe ich weder bei *Ligula* noch bei *Schistocephalus* auf der Cuticula bemerken können.

Muskulatur.

Leuckart[1]) unterscheidet in der neuesten Auflage seines allbekannten Parasitenwerkes die in der Bindesubstanz des Körpers hinziehenden Muskeln als Parenchymmuskeln von den subcuticularen Fasern, welche er als Hautmuskelschlauch in Anspruch nimmt, eine Unterscheidung, welcher auch ich mich bei meinen Ausführungen anschliessen werde.

Hautmuskelschlauch.

Bei Donnadieu geschieht desselben keine Erwähnung, obwohl *Ligula* sowohl wie *Schistocephalus* ein peripherisches System von Fasern besitzen, das sich unmittelbar

1) Leuckart, Parasiten, II. 2. Aufl. pag. 368. 69.

Digitized by Google

unter der Cuticula ausbreitet und auf feinen Flächenschnitten ein zartes Gitterwerk bildet, während auf Querschnitten die eine, äussere, als deutliche Ringmuskulatur erscheint (Fig. 3 u. 4. Hm), die Elemente der andern aber als kleine, runde Pünktchen oder Körnchen, welche jener in geringen, fast regelmässigen Abständen nach innen zu anlagern (Fig. 3 u. 4 Hm'). Die Details über die erstere, die Ringmuskulatur, lassen sich am besten auf feinen Querschnitten, die über die letztere auf Flächenschnitten studiren.

Die äussere Ringmuskulatur liegt in ihrem ganzen Verlaufe der Cuticula an und hat einen Durchmesser von 0,002 mm. Querschnitte von *Schistocephalus* bringen weit mehr als solche von *Ligula* zu der Ueberzeugung, dass dieser Streifen wirklich Muskulatur und nicht etwa eine Lage der Cuticula ist. Dort tritt nämlich, wie unten des weiteren beschrieben werden wird, ein gesondert im Parenchym verlaufender Streifen von Quermuskulatur auf, welcher mit dem in Frage stehenden nach Färbung und Bau vollkommen gleicher Bildung ist.

An diese peripherischen Ringmuskeln lagern sich Muskelzellen an, die in der Längsrichtung des Thieres verlaufen. Sie sind spindelförmig und ihr grösster Durchmesser beträgt 0,001—0,004 mm, während ihre Länge zwischen 0,079—0,265 mm variirt. Sie sind meist einfach, nicht selten jedoch spalten sie sich von der Mitte aus oder erst am Ende in zwei Theile. Alle verlaufen in gerader Linie oder doch nur leicht gewellt.

Parenchymmuskeln.

Die Parenchymmuskeln von *Schistocephalus* gehören zu den glatten Muskeln, denn sie bestehen aus lang gestreckten, völlig homogenen Faserzellen, die sämmtlich eines Kernes entbehren. Sie halten, wie es bei allen Cestoden der Fall ist, drei Verlaufsrichtungen inne, den drei Dimensionen des Raumes entsprechend, und wir unterscheiden deshalb Quer-, Längs- und Sagittalmuskeln.

Die ersteren erscheinen auf Querschnitten als drei von einander gesonderte Muskellagen (Fig. 3. M', M'', M'''), deren einzelne Muskelfasern in der innersten dicht an ein-

Digitized by Google

ander liegen; die beiden äusseren Streifen hingegen zeigen eine lockere Anordnung und der äusserste fehlt sogar auf vielen Querschnitten vollständig. An den Seitenrändern spalten sich die Enden der Muskeln oft dichotomisch und breiten sich dann nach der Cuticula hin schwach fächerförmig aus. Hier werden sie alsdann auch von einigen Zügen der Längsmuskulatur durchsetzt, was vorher niemals geschieht. Der innerste und mittlere dieser Muskelzüge nehmen nach den Seiten zu an Dicke ab, während der äussere überall fast gleichmässig stark bleibt.

Der innerste, mächtigste Muskelzug hat eine grösste Dicke von 0,099 mm (Fig. 3. M'). Seine Bündel, die sich nur in der Mitte der ventralen Fläche trennen, um den Ausführungsgängen des Genitalapparates den Durchtritt zu gestatten, liegen dicht bei einander und bilden zwei Muskelplatten, welche die Mittelschicht einschliessen. In der letzteren gehen neben den dicken Muskelbündeln oft noch einige Fasern nebenher, die jenen mehr oder weniger eng anliegen.

Wenn wir auf feinen Querschnitten der Larve von dieser inneren Muskelplatte nach aussen zu gehen, so sehen wir eine Lage quer durchschnittener Längsmuskeln (Fig. 3. Lm'), auf welche die erste Anlage des Dotterstockes folgt. Längsmuskulatur und Anlage des Dotterstockes werden eingeschlossen von einer zweiten Quermuskellage, die nur 0,013 mm dick ist und nach den Seitenrändern zu auch an Dicke abnimmt (Fig. 3. M''). Ich will dieselbe zum Unterschiede von der obigen die mittlere Quermuskellage nennen. Ihre einzelnen Faserzüge sind nicht so dicht zusammengedrängt wie die der innersten, sondern liegen ganz locker auf und neben einander. In den geschlechtsreifen Thieren wird der Dotterstock nicht mehr von derselben eingeschlossen, sondern breitet sich ausserhalb dieser Muskellage aus.

Auf diesen mittleren Quermuskelzug folgt eine schmale Längsmuskelschicht (Fig. 3. Lm'') und oberhalb derselben sieht man dann auf manchen Querschnitten abermals Quermuskeln, die ich als äusserste Quermuskulatur bezeichnen will (Fig. 3. M'''). Es sind hier auch mehrere Muskelfasern

Digitized by Google

zu kleinen Bündeln gruppirt, die aber nie dicker als 0,003 mm sind und sich auch nicht zu einer zusammenhängenden Lage vereinigen, sondern erst nach unregelmässigen Abständen wiederkehren, weshalb sie sich auch nicht auf allen Querschnitten vorfinden. Diese äusserste Quermuskulatur ist es auch, welche, wie ich schon oben erwähnte, den Ringfasern des Hautmuskelschlauches vollkommen gleich ist.

Der inneren Quermuskulatur folgen nach aussen Muskeln, deren Fasern ebenfalls zu grösseren oder kleineren Bündeln gruppirt sind und die ganze Länge des Thieres durchsetzen, sie sind die grössten und stärksten des ganzen Cestoden. Die Mächtigkeit dieser Längsmuskellage (Fig. 3. Lm'), welche man am besten auf Querschnitten beurtheilen kann, beträgt in der Mitte des Körpers, da, wo der Uterus sich ausbreitet, höchstens 0,016 mm, steigt aber bald bis 0,49 mm, um an den Seitenrändern wieder bis auf 0,016 mm herabzusinken.

Ausserhalb der mittleren Quermuskulatur befindet sich ein zweiter Längsmuskelzug, der in der Mittellinie 0,033 mm, an den Seitenrändern aber nur 0,008 mm dick ist. Die Bündel dieser äusseren Längsmuskulatur (Fig. 3. Lm") sind dünner, lockerer und verlaufen in weiteren Abständen von einander als die der inneren.

Die dritte Art von Muskeln sind die Sagittalmuskeln (Fig. 3. Sm), welche, keine besondere Schicht bildend, sondern in unregelmässigen Abständen von einander von der dorsalen zur ventralen Fläche hin in der ganzen Dicke des Gliedes verlaufend, sowohl der Rindenschicht wie der Mittelschicht angehören. In ersterer sind sie natürlich weniger bemerklich als in letzterer, da sie hier mit Ausnahme der Muskeleinrichtungen, welche mit den Geschlechtsorganen zusammenhängen, die einzigen contraktilen Elemente bilden. Oft genug kann man beobachten, wie sie sich bis zur Cuticula hinziehen und sich an derselben, nachdem sie sich nicht selten dichotomisch gespalten haben, inseriren. Sie verlaufen meist in einzelnen Fasern und sind nur selten zu schwachen Bündeln vereinigt. Ihre Querschnitte verleihen den Flächenschnitten unseres Thieres

Digitized by Google

ein fein punktirtes Aussehen. Zwischen den Windungen des Uterus fehlen sie fast gänzlich, aber zwischen den verschiedenen, eng hintereinander liegenden Uteri benachbarter Proglottiden zeigen sie sich in grösserer Anzahl, wodurch eine, wenn auch sehr schwache Abgrenzung der einzelnen Proglottiden innerhalb der Mittelschicht zu Stande kommt, während alle anderen Muskeln keinerlei Gliederung erkennen lassen. Die Sagittalmuskeln halten ferner, so lange sie nicht durch die Geschlechtsorgane in ihrem Laufe irritirt werden, eine gerade Richtung inne; nur nach den schmalen Seiten des Thieres zu krümmen sie sich ein wenig, und zwar in der Weise, dass die convexe Seite immer nach dem schmalen Seitenrande hin gerichtet ist.

Ausser den oben beschriebenen Muskeln giebt es noch solche, welche mit dem Genitalapparate in Verbindung stehen; auf sie werde ich bei Behandlung desselben zurückkommen.

Donnadieu [1]) beschreibt bei *Ligula* nur zwei Arten von Muskeln, nämlich Längs- und Quermuskeln, die aus Bündeln gebildet werden, welche wirr durch einander liegen. Beide Muskelarten bilden zusammenhängende Lagen. Die Längsmuskeln beider Bandwurmflächen vereinigen sich an den Seiten zu einem Bogen, der in der Mitte am dicksten ist und nach den Seiten zu abnimmt, dort aber immer noch die Quermuskellage an Stärke übertrifft.

Diese Mittheilungen bedürfen der Berichtigung und Vervollständigung.

Was oben über die Muskeln von *Schistocephalus* im Allgemeinen gesagt worden ist, gilt auch für die von *Ligula*. Ferner muss ich hervorheben, dass auch hier die Muskeln nicht, wie Donnadieu angiebt, nur in zwei, sondern in drei Richtungen verlaufen, und dass wir deshalb auch hier wie bei allen anderen Cestoden neben den mm. long. und mm. transv. noch Sagittalmuskeln zu unterscheiden haben.

Die Quermuskeln (Fig. 4. M) sind nur schwach entwickelt, am mächtigsten noch im Mittelfelde, wo sie, dicht

1) Donnadieu, Contribution etc. p. 462 u. 463.

Digitized by Google

gruppirt, nur von wenig Längsmuskelfasern durchsetzt sind und eine zusammenhängende, von der Längsmuskulatur ziemlich gesonderte Lage bilden, während sie nach den Seiten zu immer mehr divergiren und von ziemlich kräftigen Strängen der Längsmuskulatur durchsetzt werden. Die mittleren Muskeln sind die kräftigsten und zugleich auch die längsten, denn sie durchziehen in grader Richtung die ganze Breite des Gliedes. Vor ihnen, das heisst nach der Mittelschicht zu, liegen noch eine Anzahl langer, feiner, vereinzelter Muskelfasern. Auf feinen Querschnitten, vorzüglich der Larve von *Ligula*, kann man beobachten, dass diese Fasern in der Mittelschicht sich bis über den Verbreitungsbezirk der Hoden erstrecken, sich auch zwischen den Windungen des Uterus hindurchziehen, und da sie, wie die meisten Quermuskeln unseres Thieres, nach den Seiten zu divergiren, am Rande der Seitenfelder in der ganzen Dicke der Mittelschicht zu finden sind, wodurch eine feste Unterscheidung der Rinden- und der Mittelschicht sehr illusorisch wird. Die oberhalb der stärksten, graden Quermuskelzüge, also die nach der Cuticula hin verlaufenden Quermuskeln weichen noch mehr als die oben beschriebenen von der graden Richtung ab und strahlen an den Seitenrändern der Glieder gegen die Cuticula hin fächerförmig aus. Ja, die oberflächlichsten von ihnen wenden sich sofort in kurzen Bögen zur Cuticula.

Die Zwischenräume dieser Muskelausstrahlungen sind, wie ich schon oben erwähnte, von schwächeren oder stärkeren Bündeln der Längsmuskulatur durchsetzt. Die Längsmuskeln sind überhaupt bei unseren Thieren ausserordentlich kräftig entwickelt, ohne aber zu einer zusammenhängenden Lage vereinigt zu sein. Weniger stark im Mittelfelde, wo ein Theil des sexuellen Apparates sich befindet und auch die Quermuskeln am kräftigsten entwickelt sind, die hier von ihnen nur in wenig schwachen Bündeln durchsetzt werden, nehmen sie nach den Seitenrändern hin bald an Mächtigkeit bedeutend zu, die Quermuskeln überall bis zu den, am tiefsten liegenden, feinsten Fasern durchsetzend, bis an den Seitenrändern ihre Zahl sich immer

Digitized by Google

mehr verringert und die einzelnen Bündel immer schwächer werden (Fig. 4. Lm).

Die Sagittalmuskeln sind bei *Ligula* in derselben schönen Weise entwickelt wie bei *Schistocephalus*, so dass es verwundern muss, wie sie Donnadieu hat übersehen können.

Nervensystem.

Unstreitig setzt das Nervensystem der Cestoden der Untersuchung die grössten Schwierigkeiten entgegen. Wollte man doch vor nicht all zu langer Zeit die Existenz eines Nervensystems der Bandwürmer überhaupt leugnen und sprach von spongiösen Strängen im Inneren des Bandwurmes, deren physiologische Bedeutung entweder nicht angegeben werden konnte, oder die man dem Excretionsapparate zurechnete, wie dies auch von Donnadieu bezüglich der *Ligula* noch geschah. Heute ist man darüber anderer Meinung. Nachdem Schneider [1]), der zuerst das Nervensystem unserer *Ligula* auffand, Blumberg [2]), Steudener [3]) und Kahane [4]) ihre diesbezüglichen Untersuchungen publicirt, denen sich auch Leuckart auf Grund seiner eigenen Beobachtungen anschliesst, kann es keinem Zweifel mehr unterliegen, dass wohl alle Cestoden ein besonderes Nervensystem besitzen, und dass als solches nichts anderes als jene obenerwähnten Stränge aufgefasst werden müssen, welche längst den Forschern aufgefallen und von ihnen beschrieben worden waren. Ein solches Nervensystem suchen wir denn auch nicht vergebens bei unseren beiden

---

1) Schneider, Untersuchungen über Plathelminthen, Giessen 1873. (Separatabdruck aus d. 14. Jahresbericht der oberhessischen Gesellsch. f. Natur- u. Heilk. pag. 34.)

2) Blumberg, Ein Beitrag zur Anatomie der *Taenia plicata*, *T. perfoliata* und *T. mamillana*. Arch. f. wissensch. u. prakt. Thierheilk. 1877. Bd. I. p. 23.

3) Steudener, a. a. O. pag. 294.

4) Kahane, *Taenia perfolata*, ein Beitrag zur Anatomie u. Histologie der Cestoden. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie, 1880. Bd. XXX.

Digitized by Google

Parasiten, und da eine eingehende Vergleichung des Verhaltens desselben bei beiden Parasiten mich zu dem Resultate geführt hat, dass im Wesentlichen die beregten Organe beider Thiere miteinander übereinstimmen, so kann ich beide zugleich behandeln.

Das Nervensystem besteht aus zwei grossen seitlichen Strängen (Fig. 6. N), welche man durch die gesammte Gliederkette hindurch zu verfolgen im Stande ist. Sie haben einen mittleren Durchmesser von 0,038 mm, zeigen aber hier und da Anschwellungen, welche, wo ich sie constatiren konnte, immer mit der Strobilation Hand in Hand gingen. Etwas Aehnliches erwähnt Riehm [1]) von *Dipylidium pectinatum*, und ich verweise bezüglich ihrer Deutung auf seine Darstellung. Mir erscheint die Möglichkeit, diese Gebilde den weiter unten beschriebenen Kopfganglien als gleichwerthig an die Seite setzen zu können, nicht ganz ausgeschlossen, obwohl ich natürlich nicht wage, bei dem mir zur Verfügung stehenden Materiale, das schon längere Zeit conservirt ist, ein entscheidendes Urtheil abzugeben. Nach dem Hinterrande des Thieres zu werden die Stränge dünner, um sich in der terminalen Proglottis mit ihren mehr oder weniger aufgelösten Fasern zwischen Muskel- und Parenchymgewebe zu verlieren. Nach dem Kopfende zu verbreitern sie sich dagegen, um im Kopfe selbst je ein relativ grosses Ganglion zu bilden (Fig. 6. Ng), dessen Durchmesser 0,077 mm und darüber beträgt, und so keulenförmig blind zu endigen, doch nicht, ohne vorher der beide Ganglien verbindenden Commissur den Ursprung gegeben zu haben (Fig. 6. Nc). Diese letztere ist eine, bogenförmig nach hinten und oben gekrümmte Brücke, wie sie ja auch von anderen Cestoden in dieser Weise beschrieben worden ist.

Seitennerven sowohl wie die Nervenmasse des Gehirns sind fein granulirt und von äusserst zarten, parallel verlaufenden Fasern durchsetzt. Nur in den beiden Ganglien, deren Granulation durchgehends dichter ist, sah ich vereinzelte, längliche, mit feinen Ausläufern versehene Zellen

1) Riehm, Studien an Cestoden pag. 37.

Digitized by Google

mit deutlichen Kernen, welche die Verlaufsrichtung der Fasern inne hielten, wie denn zu vermuthen steht, dass eben diese Fasern nur die Fortsetzungen jener Ausläufer repräsentiren. Besonders auf Querschnitten, welche von den durchschnittenen Längsfasern fein punktirt erscheinen, zeigen uns die Nervenstränge ausserdem noch ein feinfaseriges Maschenwerk, anscheinend von Intercellularsubstanz und Bindegewebe — womit es grosse Aehnlichkeit hat — zusammengesetzt, und mag dasselbe zur Stütze, vielleicht auch zur Isolirung der Nervenfasern nicht unwesentlich beitragen, wie denn auch eine dichtere Zusammenlagerung von Bindegewebszellen in der unmittelbaren Umgebung der Stränge diesem Zwecke dienen und zugleich dem so wichtigen Apparate Schutz sichern dürfte.

Besondere peripherische Endapparate habe ich nicht auffinden können.

Excretorischer Apparat.

Auch der Excretionsapparat von *Ligula* und *Schistocephalus* scheinen mir im wesentlichen übereinzustimmen, und ich halte darum eine Trennung beider Thiere in seiner Besprechung nicht für nöthig.

Donnadieu[1]) beschreibt bei *Ligula* ein Gefässsystem, welches er für einen digestiven Apparat hält. Zur Widerlegung dieser Ansicht verweise ich auf die Ausführungen Leuckarts[2]) über diesen Gegenstand. Donnadieu sah nämlich bei *Ligula* jederseits zwei, durch Anastomosen verbundene, parallel verlaufende Gefässstämme, die, umgeben von einer dicken Membran und erfüllt mit einer granulösen, dichten Flüssigkeit, in dem hinteren Körperende blind endigen, vorn aber in den Bothridien ausmünden. Dass diese Angaben vollkommen unrichtig und ungenügend sind, wird aus dem folgenden hervorgehen.

Es ist nicht ganz leicht, sich über den Verlauf der Excretionscanäle in einer Schistocephalus- oder Ligulalarve zu orientiren. Bei den meisten Cestoden werden ja die

1) Donnadieu, pag. 463—465.

2) Leuckart, Parasiten. Bd. II. 2. Aufl. pag. 378.

Digitized by Google

verbrauchten Nährsäfte, die Produkte des Lebensprocesses, in zwei grosse Seitencanäle geleitet, welche, im Scolex mit einem Gefässringe beginnend, das ganze Thier der Länge nach durchziehen und in jedem Gliede durch einen einfachen Gefässstamm verbunden sind, in der terminalen Proglottis dagegen getrennt oder gemeinsam nach aussen münden. Nicht so bei den in Rede stehenden. Auf Querschnitten und auf Flächenschnitten sieht man hier innerhalb der Mittelschicht unserer Thiere eine Unsumme feinerer und gröberer Canäle und Canälchen, deren Zusammenhang man sich kaum vorstellen, jedenfalls aber nicht beschreiben kann. Schon Steudener[1]) hat auf die grosse Zahl von Längsstämmen bei *Ligula* hingewiesen und jederseits 7—9 solcher Stämme gesehen, allein ich kann mich seiner Meinung hierüber doch nicht vollkommen anschliessen, obwohl er seine Beobachtungen an Injectionspräparaten gemacht zu haben scheint. Ich kann nämlich eine Regelmässigkeit der Längsstämme überhaupt nicht constatiren, weder in Bezug auf ihre Anzahl noch auch in Beziehung auf ihre Lage. Ja, diese Längsstämme liegen nicht einmal in einer Ebene, sondern sie bilden in Gemeinschaft mit zahlreichen Queranastomosen, Verzweigungen und Verästelungen ein verworrenes Netzwerk, welches die ganze Mittelschicht unserer Thiere durchsetzt. Dabei sind die Kanäle bald eng, bald weit, bald als feine Linien kaum erkennbar, bald als ziemlich breite Bahnen sofort ins Auge fallend. Nur in der Schwanzregion kommt ein besonders starker Stamm jederseits zur Entwicklung, der die kleineren Canäle allmählich zu sammeln scheint, um sich in der terminalen Proglottis nach aussen zu öffnen und seinen Inhalt durch die Contraktion des gesammten Wurmkörpers nach aussen zu entleeren. Nach dem Kopfe hin konnte ich dagegen nirgends eine oder mehrere constant auftretende stärkere Gefässe nachweisen, wie es mir denn auch nicht gelungen ist, im Kopfe selbst ein Ringgefäss oder einen Plexus solcher mit Bestimmtheit zu erkennen[2]).

1) Steudener, pag. 290.

2) Nachdem diese meine Arbeit bereits vollendet war, gab

Digitized by Google

Was den histologischen Bau dieser eben beschriebenen Gefässe betrifft, kann ich nur erwähnen, dass dieselben aus einer zarten, cuticulaartigen, elastischen Membran bestehen und eine klare Flüssigkeit in sich bergen.

Da mir zumeist nur gehärtete Objecte zur Verfügung standen, ist mir die Nachweisung von Wimpertrichtern, wie diese früher schon, allerdings nicht ganz richtig, durch Schneider[1]) und Andere, zuletzt von vielen Cestoden

---

mir Herr Dr. Riehm, den ich in Halle besuchte, einige Aufschlüsse über den excretorischen Apparat der Schistocephaluslarve mit der Erlaubniss, dieselben hier vorläufig mitzutheilen, und da ich die diesbezüglichen Injectionspräparate selbst in Augenschein genommen und mich von der Richtigkeit seiner Angaben überzeugt habe, so trage ich kein Bedenken, von seiner Erlaubniss Gebrauch zu machen. „Der excretorische Apparat setzt sich aus einer ungemein grossen Zahl ungeordneter und mannigfach verzweigter Canälchen zusammen, welche in ihrem Verlaufe ein Maschenwerk bilden, wie es nicht einmal annähernd von irgend einem Cestoden bekannt ist; denn wenn auch *Dipylidium latissimum* schon durch die Verzweigung seiner Gefässe auffallen muss, so ist doch das Gefässsystem von *Schistocephalus dimorphus* noch ganz ungleich reicher an Aesten und Aestchen, schon darum, weil es nicht auf eine Ebene beschränkt ist, sondern die ganze Binnenschicht des Thieres erfüllt. In jedem Gliede befindet sich rechts und links im Seitenrande eine Mündung des Apparates ähnlich den Stigmen der Insekten, so dass eine Anzahl von Canälchen sich vereinigen, um mittelst eines gemeinsamen Stämmchens ihren Inhalt zu entleeren. Die letzten Proglottiden werden dadurch sehr entlastet und zeigen verhältnissmässig wenig Gefässstämme, welche dicht nebeneinander in der terminalen Proglottis münden. Ein Gefässring im Kopfe fehlt; die Gefässe sind dort vielmehr äusserst eng, aber um so zahlreicher, und umfassen das Vorderende der Mittelschicht korbartig."

Herr Dr. Riehm gedenkt seine Untersuchungen über den Gefässapparat dieses Cestoden und zahlreicher anderer später zu veröffentlichen und abzubilden.

Ich will nur noch erwähnen, dass seitliche Oeffnungen des Excretionsapparates in ähnlicher Weise auch bei anderen Cestoden durch Wagener (Entwicklung der Cestoden, Breslau 1854), Leuckart (die Blasenbandwürmer und ihre Entwicklung, Giessen 1856) und Hock (Niederl. Archiv für Zoologie, 1879. Bd. V) beschrieben worden sind.

1) Schneider, Untersuchungen über Plathelminthen p. 29.

Digitized by Google

durch Pintner[1]) und, wenn auch in etwas abweichender Weise, durch Fraipont[2]) beschrieben worden sind, nicht möglich gewesen. Ich schliesse mich aber der Vermuthung Pintner's, dass *Ligula* (und dasselbe gilt auch von *Schistocephalus*) in Betreff des Vorhandenseins dieser Organe keine Ausnahme machen werden, auf Grund meiner Beobachtungen an.

Diese Kenntniss des Excretionsapparates verdanke ich nur der Untersuchung der Larven von *Schistocephalus* und *Ligula*. In geschlechtsreifen Thieren, in denen der reproduktorische Apparat fast die ganze Mittelschicht erfüllt, habe ich wohl, vorzüglich auf Flächenschnitten, noch einige vereinzelte Stücke der Excretionsgefässe gesehen, aber immer nur ganz kurze Strecken hindurch verfolgen können. Auf Querschnitten entzogen sie sich ganz der Beobachtung. Sie sind im geschlechtsreifen Thiere so verengt, dass sie inmitten des sich mächtig ausbreitenden sexuellen Apparates nur schwer zu erkennen sind.

Geschlechtsorgane.

Die Analysirung des Geschlechtsapparates von *Schistocephalus* und *Ligula* war nicht müthelos, da infolge der ausserordentlichen Kürze der Glieder die einzelnen Theile desselben sehr zusammengedrängt sind. Auch ist es mir nicht gelungen, mittelst gelinder und methodischer Compression von gefärbten Gliederketten nur leidliche Präparate zu erhalten, wie sie ja von vielen Platyhelminthen hergestellt und zur allgemeinen Orientirung über den sexuellen Apparat mit Vortheil verwendet werden können. Ich habe mich daher, wie schon oben erwähnt, in der Hauptsache der Methode des Transversal- und Horizontalschneidens bedienen müssen.

Da unsere Thiere, wie alle Cestoden, zu den Herma-

1) Pintner, Untersuchungen über den Bau des Bandwurmkörpers. Mit bes. Berücksichtigung der Tetrabothrien und Tetrarhynchen. Wien 1880. p. 23.

2) Fraipont, Recherches sur l'appareil excréteur des Trematodes et des Cestoides. Arch. de Biologie 1880.

Digitized by Google

phroditen gehören, so kommen bei ihnen sowohl männliche wie weibliche Organe in Betracht, und zwar münden erstere durch eine (Cirrus), letztere durch zwei (Vagina und Uterus) Oeffnungen nach aussen. Es befinden sich aber nicht, wie dies von Taenien beschrieben worden ist, Samenleiteröffnung und Eingang zur Vagina in einem gemeinschaftlichen Sinus genitalis, sondern alle drei Geschlechtsöffnungen münden vollkommen gesondert auf der Seite des Gliedes, die man im Gegensatze zur Rückenfläche als ventrale zu bezeichnen pflegt. Da die Glieder ausserordentlich kurz sind, d. h. der Geschlechtsapparat in nur kurzen Abständen sich wiederholt, so ist auch die Lage der Mündungsstellen eine dem entsprechende: Vagina- und Uterusöffnung liegen, wie auch schon von Leuckart[1]) beobachtet worden ist, beim geschlechtsreifen Thiere seitlich vom Cirrus (Fig. 8); alle drei also in einer Linie, welche in der Breite des Thieres verläuft (Fig. 1, 2, 8. C. V. U).

Die männliche und die weibliche Scheidenöffnung von *Schistocephalus* liegen nahe bei einander, und zwar ist die letztere von der ersteren meist 0,0462 mm entfernt, während der Uterus 0,154 mm seitlich von der Vaginalöffnung mündet. Jedoch ist die Lage dieser Mündungen in der ganzen Gliederkette keine constante. Vagina und Uterus können nämlich sowohl rechts als links vom Cirrus münden, natürlich in der Weise, dass die Vaginalöffnung immer zwischen Uterus- und Cirrusmündung sich befindet. Auf Präparaten, auf denen ich die Lage der Mündungen durch eine Anzahl Glieder verfolgen konnte, sah ich die Vagina- und Uterusöffnung siebenmal links vom Cirrus liegen, dann einmal in gleicher Entfernung rechts von demselben, dann wieder mehrmals links; auf anderen Präparaten jedoch konnte ich ihre rechtsseitige Lage drei, vier und noch mehrmal hintereinander constatiren.

Bei *Ligula* wird von Donnadieu, wie das bei der von ihm gegebenen Darstellung des Geschlechtsapparates, auf welche ich unten zurückkommen werde, nicht anders zu erwarten ist, nur eine Geschlechtsöffnung angenommen;

1) Leuckart, Parasiten. II. Bd. 2. Aufl. pag. 393.

Digitized by Google

jedoch sind hier die Verhältnisse in Bezug auf Zahl und Lage dieser Mündungen ganz dieselben wie bei *Schistocephalus*. Ebenso findet auch ein Wechsel ihrer Lage statt. Auf einem mir vorliegenden Präparate wechseln links- und rechtsseitige Lage von Vagina- und Uterusöffnung zweimal mit einander ab, alsdann sind dieselben zweimal links, fünfmal rechts, viermal links, einmal rechts, einmal links, dreimal rechts, einmal links, zweimal rechts und viermal links von der männlichen Oeffnung zu finden. Eine Regelmässigkeit betreffs ihrer Lage findet also auch nicht statt.

Bei der Larve von *Schistocephalus dimorphus* findet man indessen die Oeffnungen des Geschlechtsapparates in einer etwas anderen Lage. Es liegt hier nämlich die Vagina noch hinter dem Cirrus und nur der Uterus mündet seitlich desselben (Fig. 7), so dass die drei Oeffnungen die Ecken eines rechtwinkligen Dreiecks bezeichnen, dessen Hypotenuse die Distance Cirrus-Uterus, dessen grössere Kathete die Distance Vagina-Uterus, und dessen kleine Kathete die Distance Cirrus-Vagina bilden. Warum mit der Geschlechtsreife des Thieres die Vagina sich so energisch verschiebt, kann ich nicht angeben; doch bleibt ein so sonderbares Verhalten immerhin bemerkenswerth.

Ich wende mich nun zur Beschreibung der einzelnen Theile des sexuellen Apparates selbst.

Der männliche Geschlechtsapparat

umfasst die Hoden und deren Ausführungsgänge, sowie den, letztere aufnehmenden Samenleiter mit seinem muskulösen Endapparate.

Die Hoden.

Diese befinden sich in einfacher Lage in geringen Abständen von einander innerhalb der Mittelschicht. Sie breiten sich vorzüglich in den Seitenfeldern aus, dringen aber vereinzelt auch hinein ins Mittelfeld, soweit dies nicht von den übrigen Theilen des sexuellen Apparates in Anspruch genommen wird. In der Larve (Fig. 3 u. 4. t) sind

Digitized by Google

sie mehr zur Rückenfläche gedrängt, während sie im Zustande der grössten Entwicklung fast die ganze Mittelschicht beider Seitentheile einnehmen. Wenn auch die Zahl der zu einem Geschlechtsapparate gehörigen Hodenbläschen bei der dichten Lage derselben und der geringen Abgrenzung der kurzen Glieder innerhalb der Schicht dieser Organe nicht angegeben werden kann, so ist doch so viel gewiss, dass dieselbe eine immerhin beträchtliche sein muss. Ich zählte auf Querschnitten jederseits 30—35.

Diese Hoden sind rundliche, ovale oder auch vollkommen unregelmässige Bläschen, die von einem hellen, feinen, aber doch deutlich erkennbaren Häutchen umgeben sind. Hatten dieselben in den jungen Thieren einen Durchmesser von 0,016—0,066 mm, so erweitern sie sich bei geschlechtsreifen Exemplaren bis zu 0,149 mm Durchmesser. Sie sind mit Samenelementen in den verschiedensten Stadien ihrer Entwicklung erfüllt. Am meisten fallen zwei bis drei grosse, dunkel gefärbte, lang gestreckte, fast schlauchförmige Zellen auf, die, wenn auch dicht an einander und vorzüglich auch dicht an die gemeinsam umhüllende Membran angelagert, doch meist wieder ein helles, umhüllendes Häutchen erkennen lassen. Sie zeichnen sich aus durch 6—8, am häufigsten peripherisch gelagerte Kerne. Inmitten der Bläschen sieht man immer kleine, blasse, homogene Zellen von höchstens 0,008 mm Durchmesser. Ausserdem sah ich in vielen Hoden noch eine kugelförmige, ebenfalls von einem feinen Häutchen umgebene Zelle von 0,016 mm Durchmesser, die an ihrem äusseren Rande vollkommen homogen und hell, in der Mitte aber dunkel und fein granulirt erschien. Nur in wenig Hodenbläschen bemerkte ich zwei solcher kugelförmigen Zellen. Wo sich solche vorfanden, hatte die Zahl der anderen, weiter oben beschriebenen sich immer vermindert und an ihren Stellen befanden sich Hohlräume.

Die Hodenbläschen von *Ligula* sind ganz so beschaffen wie die von *Schistocephalus*. Die wenigen Angaben, welche Donnadieu [1]) darüber macht, werden hierdurch zum Theil

1) Donnadieu, Contribution etc. p. 483.

Digitized by Google

bestätigt. Aber einen Unterschied zwischen den der Mittellinie zunächst liegenden und den entfernteren, welch letztere er als unfruchtbar bezeichnet, habe ich nicht wahrnehmen können. Ich habe vielmehr gefunden, dass selbst die den Seitenrändern zunächst liegenden Hoden den übrigen vollkommen gleichen und auch Samen produciren, der fortgeleitet wird und am Befruchtungswerke Theil nimmt.

Auf die irrige Ansicht Donnadieu's, dass die Membranen der Hodenbläschen zersprängen, um die Samenelemente ins Parenchymum treten zu lassen, in dessen Maschen sie fortwanderten bis zum Anfange der Samenröhren, werde ich unten zurückkommen.

Samenleiter.

Dicht unter der dorsalen Muskellage verläuft innerhalb der Mittelschicht jederseits das vas deferens, ein bis ziemlich in die Seitenränder verfolgbarer, sich mehrfach schlängelnder Schlauch, der sich wiederholt verzweigt, bis seine feinsten Ausläufer sich endlich mit den Hoden in Verbindung setzen (Fig. 1. 2. V. d). Die letzteren hängen wie kleine Beeren an äusserst feinen Stielchen, den vasa efferentia, welche wieder in stärkere eingelenkt sind, die alle von einem gemeinschaftlichen Stämmchen, dem vas deferens, getragen werden. Der eine der Samenleiter geht, sich mehrfach windend, stets zwischen der dorsalen Muskelwandung und den Uteruswindungen hin, um dann, an der Seite des letzteren fast parallel mit dem von der anderen Seite kommenden vas deferens in wenig Windungen eine kurze Strecke senkrecht gegen die Bauchfläche emporsteigend, in eine Samenblase zu münden, welch letztere das Sperma in den vom Cirrusbeutel umhüllten Cirrus eintreibt.

Die aus den Hoden kommenden vasa efferentia haben einen Durchmesser von 0,003—0,006 mm und sind von einer glashellen, zarten, dehnungsfähigen Haut umgeben, die ganz den Wandungen der vasa deferentia gleicht. Der Durchmesser der letztgenannten Röhren ist sehr verschieden, jedoch beträgt er nie mehr als 0,038 mm. Die Samenleiter sind keineswegs immer am stärksten an den Mündungs-

Digitized by Google

stellen, sondern zeigen auch vorher manchmal infolge von Samenanhäufungen Anschwellungen, deren Stärke diejenige an der Mündungsstelle noch übertrifft. Man kann sie übrigens schon bei sehr jungen Larven betrachten, wo sie als dunkel gefärbte, blind endigende Stränge erscheinen; dass sie sich noch nicht mit den Hoden in Verbindung gesetzt haben, brauche ich wohl nicht besonders zu bemerken, dagegen kann man aber ihren Verlauf nach der andern Seite hin bis zu den muskulösen Endapparaten leicht beobachten.

Ehe die beiden vasa deferentia in den Cirrusbeutel münden, treten sie gesondert in eine dickwandige Blase von 0,092 mm Durchmesser, die uns stets die Gestalt einer Kugel entgegenträgt (Fig. 2. 3. 9. Sb). Ihre Wandung besteht aus einer Reihe von Pol zu Pol verlaufender Muskelfasern. Da dieselben dicht über einander gelagert und stets dunkel gefärbt erscheinen, ist sie vollkommen undurchsichtig. Wir haben hier ein Samenreservoir, das infolge seiner Form als kräftiger Hohlmuskel zugleich befähigt ist, durch Druck den Samen in den fast senkrecht aufsteigenden Leitungswegen weiter zu befördern. Es ist dies derselbe Körper, den Sommer-Landois[1]) bei *Bothriocephalus latus* als hinteren unteren Hohlmuskelapparat beschrieben haben und der von anderen Forschern der kugelförmige (Leuckart) oder glockenförmige (Böttcher) Körper genannt worden ist.

Ueber den sich daran schliessenden Cirrusbeutel mit dem Cirrus (Fig. 1—4 u. 9. C) geben Querschnitte genügende Auskunft. Er ist von spitzeiförmiger Gestalt und so gelagert, dass sein grösster Durchmesser fast senkrecht gegen die ventrale Fläche gerichtet ist, und zwar ist der letzteren sein spitzeres, der dorsalen Fläche hingegen sein stumpferes Ende zugewandt. Seine Länge von Pol zu Pol misst 0,347 mm, seine grösste Breite dagegen beträgt 0,192 mm.

Seine Wandung wird gebildet von einer dicken Muskelschicht, deren Fasern die Richtung von Pol zu Pol ein-

1) Sommer-Landois, Ueber den Bau etc. pag. 54.

Digitized by Google

schlagen (Fig. 9. Lm), und einer ziemlich lockeren Muskelschicht innerhalb der ersteren, welche aus Ringfasern besteht (Fig. 9. Rm). Ohne Zweifel dient dieser muskulöse Endapparat dazu, den Penis behufs der Begattung hervor zu treiben und wieder zurück zu ziehen. Er wird in seiner ganzen Länge vom Samenleiter durchzogen (Fig. 9. V. d), der im hinteren Theile mehrere Windungen macht, dann aber mehr gestreckt verläuft. Das zugespitzte vordere Ende entwickelt sich zu dem vorstülpbaren, vom Cirruscanale durchzogenen Begattungsorgane, dem eigentlichen Cirrus.

Cirrusbeutel und das daran sich schliessende Samenreservoir finden wir auch schon bei der Larve von *Schistocephalus*; das letztere in derselben Grösse und Gestalt wie beim geschlechtsreifen Thiere, den ersteren vollkommen kugelförmig und kleiner als daselbst, da er einen Durchmesser von nur 0,192 mm besitzt. Beide stehen noch vollkommen senkrecht auf der ventralen Fläche und werden erst durch den sich mächtiger entwickelnden Uterus seitlich gedrängt.

Der oben beschriebene Apparat ist bei *Ligula* in allen seinen Theilen ebenso beschaffen wie bei *Schistocephalus*, mit dem einzigen Unterschiede, dass der ersteren vasa deferentia sich schon vor ihrem Eintritte in das Samenreservoir vereinigen [1]).

---

1) Hierdurch erweisen sich die Angaben Donnadieu's (Contribution etc. p. 481 ff.) über diesen Gegenstand als vollkommen irrige. Derselbe schreibt ungefähr folgendermaassen: der Samen gelangt durch Zerreissen der Hodenmembran und Fortwanderung in den Maschen des Parenchyms bis zu den zwei leitenden Röhren, deren wenige Verzweigungen frei im Parenchym endigen. Die Samenleiter selbst schlängeln sich vielfach und nehmen nach dem Ende hin immer mehr an Stärke zu, bis sie endlich gesondert in ein beutelförmiges Organ, die „matrice" einmünden. Sie sondern ein schleimiges Sekret ab zur Einschliessung der Samentheilchen. Ihr Dasein ist ein kurzes, da sie ihre Thätigkeit nur entfalten, um sich fünf Stunden nach ihrem Entstehen selbst wieder zu verschlucken, eine Procedur, welche an den Anfangstheilen beginnt und in ganz kurzer Zeit vollendet ist. Auch die weiblichen Röhren, von welchen

Digitized by Google

Der weibliche Geschlechtsapparat

unserer Parasiten lässt, wie bei allen Bothriocephalen, ausser den drei, die Materialien zur Eibildung liefernden Drüsen (Eierstock, Dotterstock und Schalendrüse) noch Vagina und Uterus erkennen.

Die Vagina.

Die Vagina (Fig. 1. 2. V), deren Vorhandensein auch bei sehr jungen Larvenformen constatirt werden kann, hat eine meist länglich runde Oeffnung von 0,015—0,038 mm Durchmesser. Sie verläuft zwischen Uterus und Cirrus eine kurze Strecke abwärts, biegt dann seitlich um und verläuft dicht an der ventralen Ringmuskellage in fast horizontaler Richtung nach dem Seitenrande zu, macht noch unterhalb des mittleren Theiles des Keimsackes eine in der Horizontalebene liegende Windung nach der hinteren Seite des Gliedes und geht dann wieder in etwas schräger Richtung abwärts nach der dorsalen Fläche, um in den Ausführungsgang des Keimstockes einzumünden.

Ein Receptaculum seminis oder eine blindsackartige Erweiterung, wie sie bei *Bothriocephalus latus* nachgewiesen wird, ist nicht vorhanden. Wohl ist die Vagina an einzelnen Stellen erweitert, so dass ihr Durchmesser zwischen 0,009—0,021 mm variirt; ja, bei *Ligula* sah ich sie sogar einmal 0,046 mm stark, was jedoch nur in dem verschiedenen Füllungsgrade mit Samenflüssigkeit seinen Grund hat. Am häufigsten zeigten sich solche Anschwellungen in der Mitte des letzten, in schräger Richtung abwärts verlaufenden Theiles der Vagina, während die Mündungsstelle sich dann stets wieder verengerte.

Ihre Umhüllung ist ähnlich der des Samenleiters, nur erscheint sie etwas stärker und dichter als diese und ist ausserordentlich dehnbar.

---

ich später noch einmal zu reden haben werde, vollführen ein gleiches, so dass nur wenige Spuren am Ende in der Nähe der matrice noch Zeugniss geben vom früheren Dasein der tubes seminaux und tubes ovariens.

Digitized by Google

Fig. 1

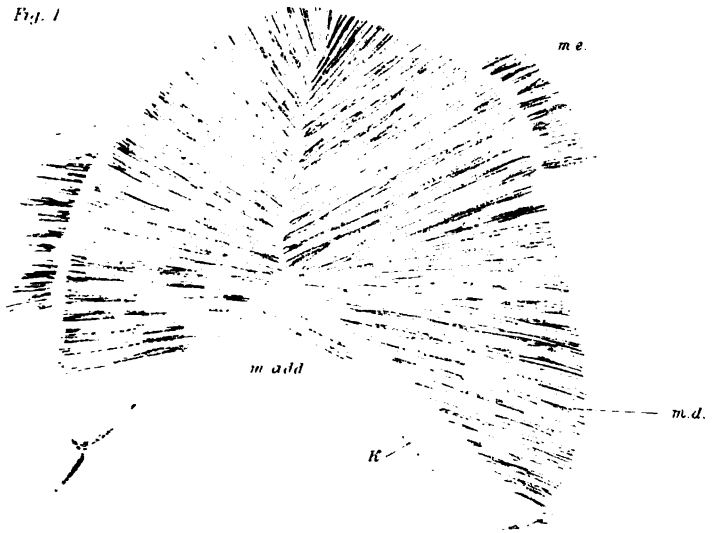


Fig. 2

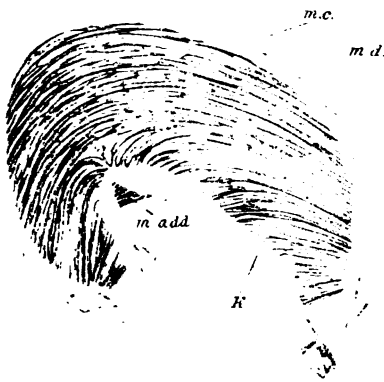
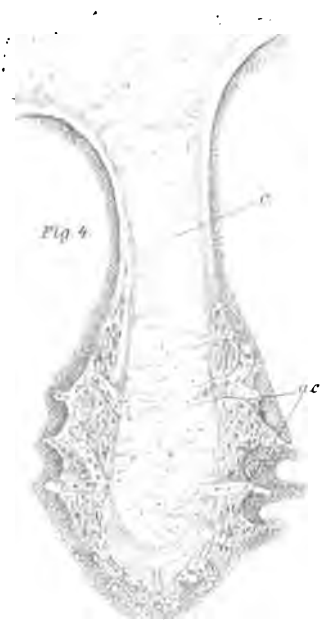


Fig. 3.

Digitized by Google

Digitized by Google



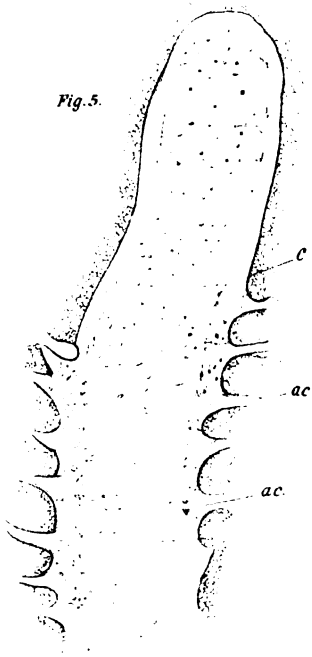
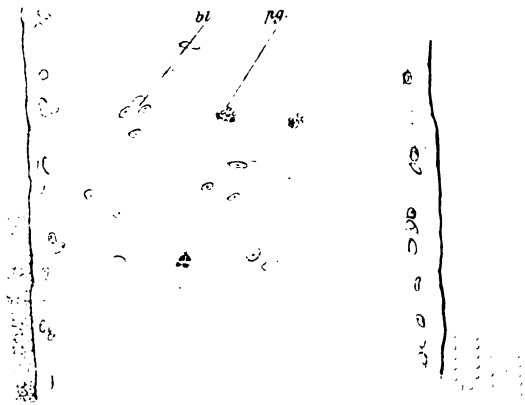


Fig. 6.



Digitized by Google

Digitized by Google

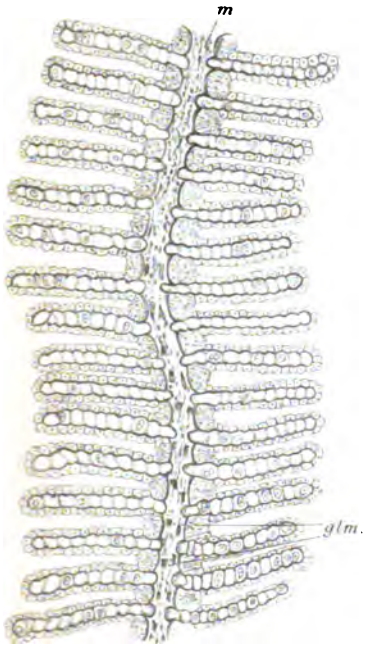


Fig. 7.

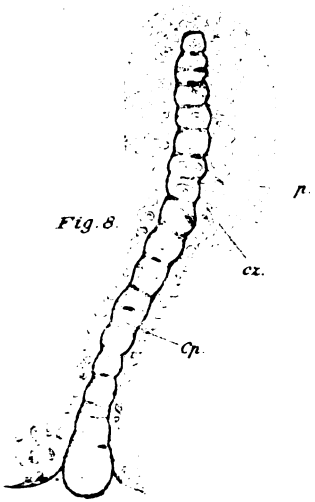


Fig. 8.

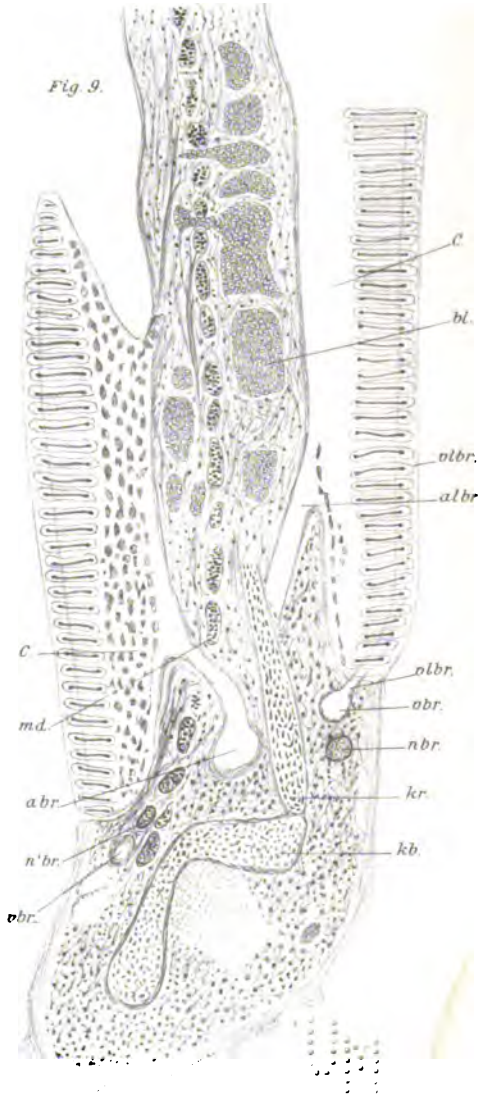


Fig. 9.

Digitized by Google

Wilh. Dröscher gez. Eugen Duval lith.

Digitized by Google

Fig. 10.

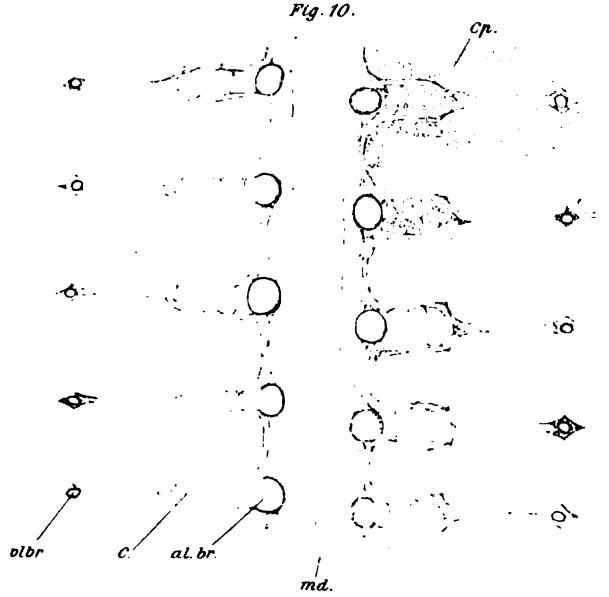
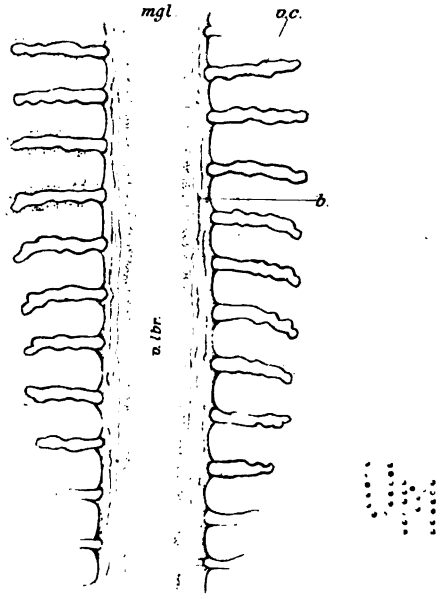


Fig. 11.

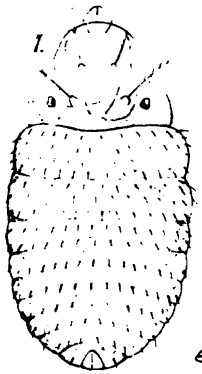


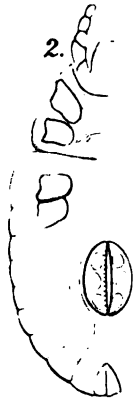
Ilh Dröscher gez

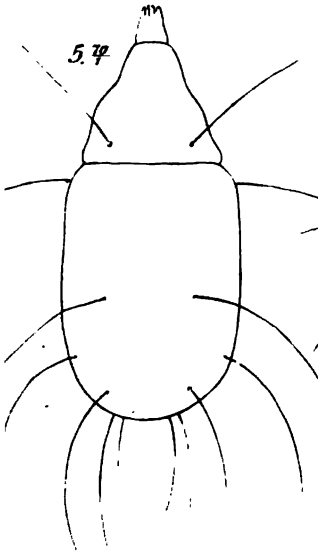
Digitized by Google

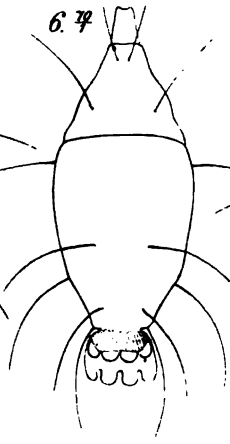
Eugen Duval lith.

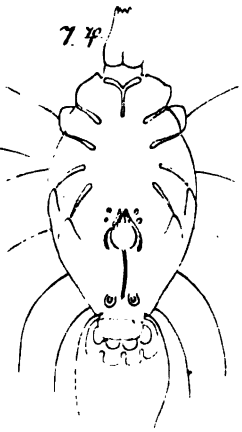
Digitized by Google

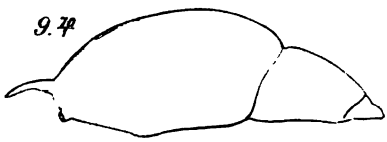


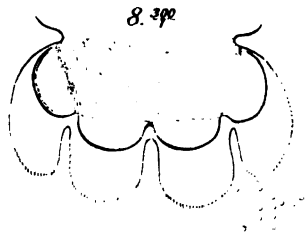


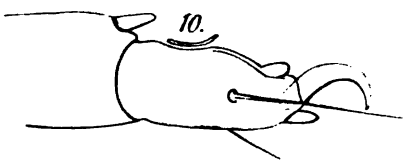












Digitized by Google

Eugen Duval lith

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 1

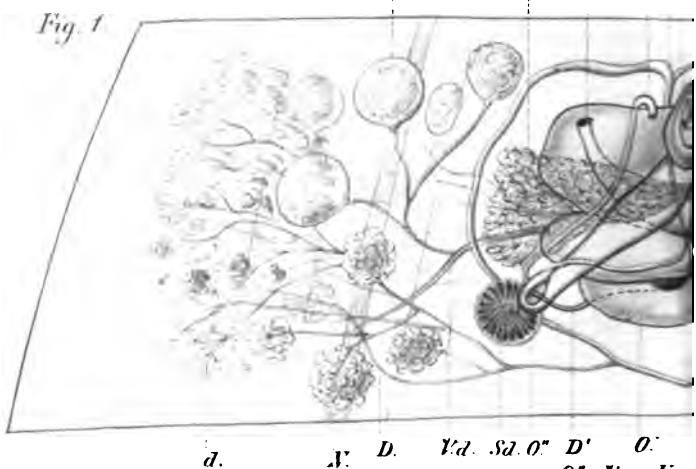


Fig 2.

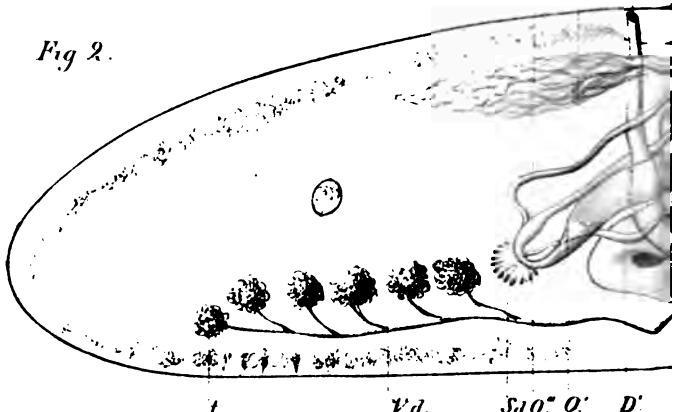
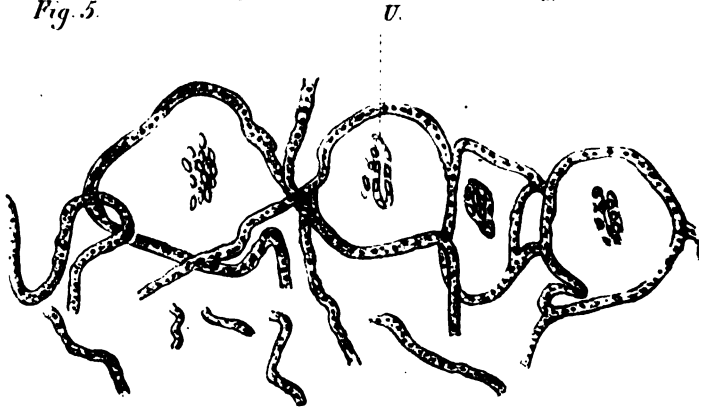


Fig. 5.



Digitized by Google

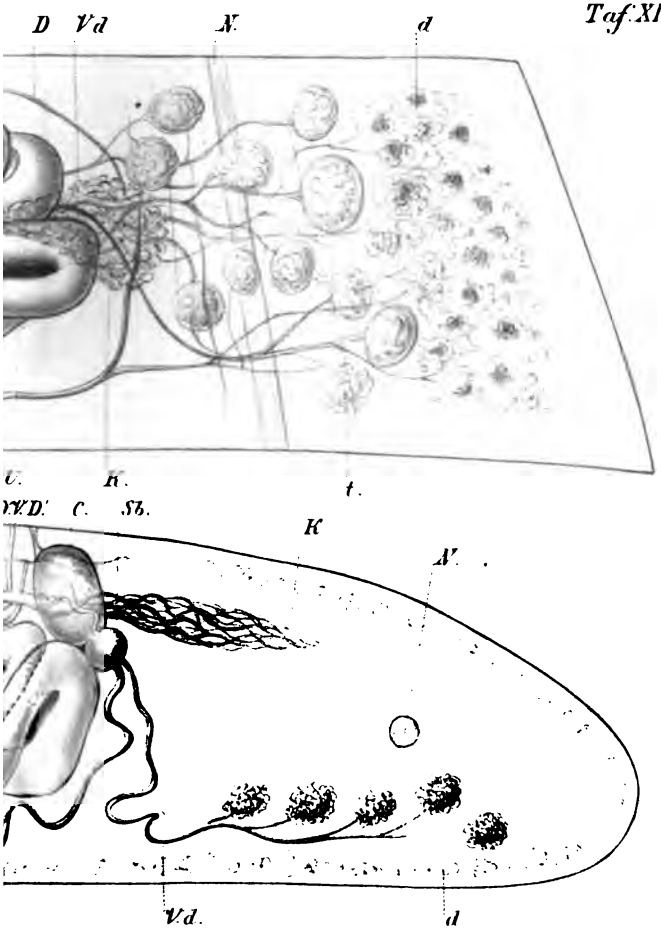


Fig. 7

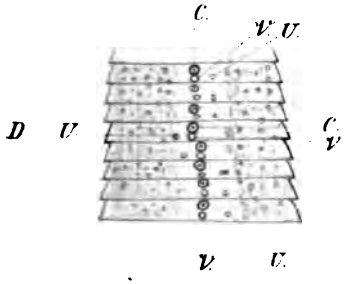
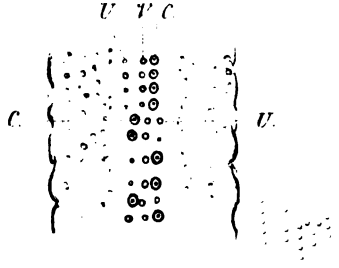


Fig. 8



C.F. Schmidt lith

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 3.

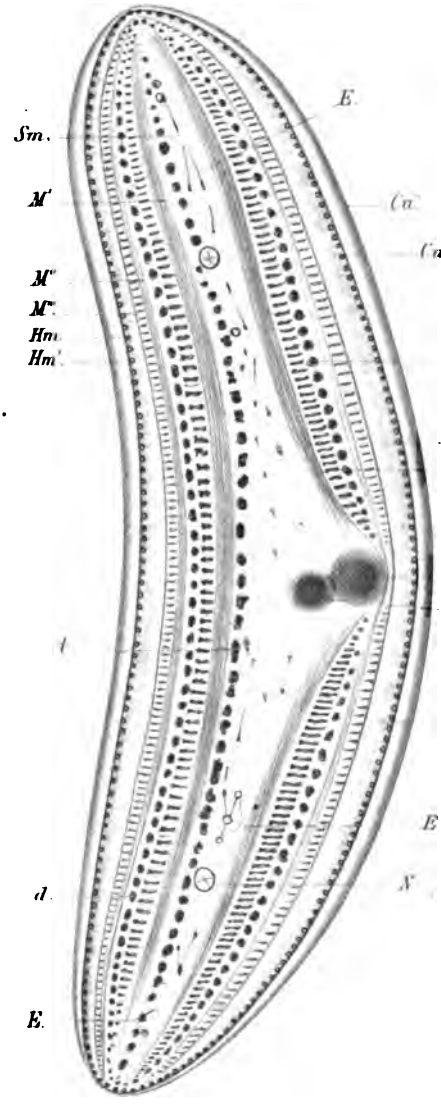


Fig 6

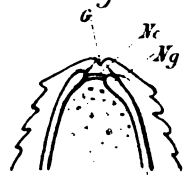
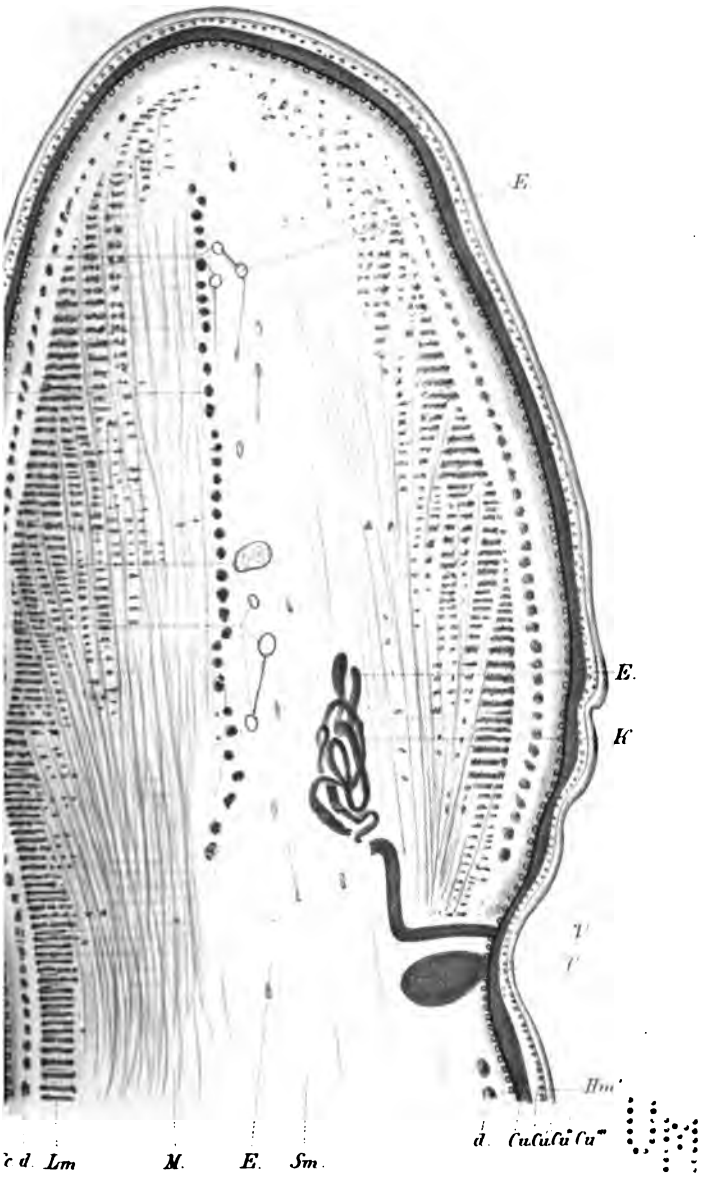


Fig. 9.

Digitized by Google

Fig 4.



C F. Schmidt lith.

Digitized by Google

Digitized by Google

Bei Donnadieu geschieht der Vagina von *Ligula* keine Erwähnung, obwohl auch hier eine solche vorhanden ist, die in ihrem Verlaufe ganz der oben von *Schistocephalus* beschriebenen gleicht.

Der Eierstock.

Der Eierstock (Fig. 1. 2. 4. K) ist bei *Schistocephalus* wie fast bei allen bekannten Cestodenformen in doppelter Anzahl vorhanden. Er wird repräsentirt durch jene beiden, symmetrisch rechts und links von der Mittellinie gelagerten Flügel, welche der Mittelschicht angehören und der ventralen Quermuskulatur dicht aufliegen. Auf Querschnitten erscheinen sie wie zwei, hauptsächlich in den Seitenfeldern sich ausbreitende Dreiecke, die durch Verlängerung ihrer an der Ventralfläche liegenden Grundlinie verbunden sind. Vorzüglich sieht man diese Gestalt auf Querschnitten der Larve. Die Grundlinien der Dreiecke, denen auch die Verbindungslinie an Grösse gleicht, sind ungefähr je 0,462 mm lang, während die der Mittellinie zugewandten Seiten, die mit ersterer einen Winkel von ungefähr 45° bilden, 0,154 mm gross sind, die dritten Seiten aber, mit den kleinsten in einem stumpfen Winkel stehend, 0,3 mm messen.

Beide Eierstöcke entsenden also gegen einander einen beide verbindenden Gang, von dessen Mitte der ausführende Canal (Fig. 1. 2. O') seinen Anfang nimmt. Der letztere verläuft, ein wenig sich schlängelnd und begleitet von der Vagina und dem Sammelrohre der Dotterstöcke, in schräger Richtung nach der dorsalen Seite des hinteren Gliedrandes zu. Er ist ein anfänglich dünner Canal von höchstens 0,013 mm Durchmesser, erweitert sich aber nach Einmündung der Vagina zu einem länglich runden Raume von 0,06 mm Länge (Fig. 1. 2. O'') und einem grössten Durchmesser von 0,038 mm, der in eine 0,023 mm weite Schlinge umbiegt (Fig. 1. 2. O'''), in welche dicht neben einander die Produkte von Dotterstock und Schalendrüse aufgenommen werden.

Die Keimstöcke selbst sind nach dem Typus der röhrenförmigen Drüsen gebaut, denn sie bestehen aus einer Anzahl einfacher, blind endigender oder mit einander

Digitized by Google

communicirender Gefässe, die durch ihre verschiedenen Verschlingungen mit einander ein dichtes Geflecht von Röhren bilden, das bei oberflächlicher Betrachtung wie ein compakter Körper aussieht. Schnitte der Larve unseres Thieres, bei der die Schläuche meist noch isolirt und weniger unter einander verflochten sind, lassen über die wahre Natur dieses Organes nicht in Zweifel. In der Larve beträgt der Durchmesser dieser Schläuche höchstens 0,023 mm, während er im geschlechtsreifen Thiere 0,03—0,038 mm misst. Sie sind umgeben von einer glashellen, strukturlosen Membran und erfüllt mit den Eikeimen, Zellen von 0,009 mm Durchmesser, die einen verhältnissmässig grossen Kern erkennen lassen, der oft 0,006 mm misst.

Alle bisher besprochenen Theile des sexuellen Apparates von *Ligula* zeigen nur unwichtige Verschiedenheiten von denen des *Schistocephalus*, dagegen ist der Eierstock von *Ligula* merkwürdiger Weise, wie schon Leuckart bemerkte[1]), nur ein einfacher, und dies dürfte um so mehr auffallen, als derselbe durchaus nicht symmetrisch zu seiner Ausführungsstelle liegt und in Folge dessen auch nicht als aus paariger Anlage entstanden betrachtet werden kann, wie das von Riehm[2]) gelegentlich der Beschreibung von *Taenia rhopalocephala* geschehen konnte, sondern es entspricht derselbe vielmehr nach Lage und Gestalt vollkommen einem der beiden Eierstöcke von *Schistocephalus*.

Der Eierstock ist natürlich dasselbe Organ, welches Donnadieu[3]) als Eiröhren beschreibt. Nach ihm verlaufen jederseits zwei, die Eikeime bereitende Röhren, welche die Samenleiter bis zu deren Enden begleiten, wo sie sich dann erweitern und zu einem flaschenförmigen Körper, dem Uterus, vereinigen. Ueber das Schicksal dieser Röhren habe ich schon weiter oben, als ich seine Ansichten über den Samenleiter vorführte, referirt, und ich brauche auf die Irrigkeit seiner Beschreibungen hier wohl nicht näher einzugehen.

---

1) Leuckart, Parasiten, II. Band pag. 405.
2) Riehm, etc. pag. 12.
3) Donnadieu, Contribution etc. pag. 484.

Digitized by Google

Es ist in der That nur ein einfacher, asymmetrischer Eierstock vorhanden und erstreckt sich derselbe bald nach der rechten, bald nach der linken Seite hin. Dieser Wechsel ist jedoch keineswegs ein regelmässiger, vielmehr ist das Verhältniss hier ganz so wie bei der wechselnden Lage der Uterusmündung.

Dotterstock.

Der Dotterstock[1]) (Fig. 1—4. d) gehört, wie wir schon oben zu erwähnen Gelegenheit hatten, mit Ausnahme des Endstückes der Dottergänge der Rindenschicht an, und zwar breitet er sich, wie vorzüglich auf Querschnitten ersichtlich, zwischen Längsmuskulatur und der sogenannten Subcuticula aus. Von den bei der Larve von *Schistocephalus* in grösseren oder geringeren Entfernungen von einander verlaufenden feinsten Quermuskelstreifen ist beim geschlechtsreifen Thiere nur selten etwas zu bemerken, da sie durch die Dotterkammern vollkommen verdeckt werden. Lässt er bei *Bothriocephalus latus* das Mittelfeld frei und breitet sich nur über die Seitenfelder der beiden Gliedflächen aus, den Umfang des ersteren auf diese Weise bezeichnend, so verbreitet er sich bei *Schistocephalus* über die ganze dorsale Fläche und ist nur in dem mittleren Theil der ventralen nicht vorhanden. Eine Abgrenzung der Dotterstöcke für die einzelnen Glieder ist nicht wahrzunehmen, ebenso wenig, wie dies bei den Hoden möglich ist.

Der Dotterstock besteht aus einer Anzahl in einfacher Lage neben einander liegender Säckchen, deren grösster Durchmesser senkrecht auf die Gliedflächen gerichtet ist und ungefähr 0,107 mm beträgt, während der kleinere höchstens 0,056 mm misst. Betrachtet man diese Dotterkammern auf Flächenschnitten, so haben sie immer annähernd den letzteren Durchmesser. Dass sie in der eben beschriebenen Weise comprimirt sind, scheint nicht ohne Einfluss der in fast regelmässigen Abständen von einander verlaufenden Sagittalmuskeln vor sich gegangen

1) Donnadieu hat denselben vollkommen übersehen.

Digitized by Google

zu sein. In den Larven sind sie noch ziemlich kugelförmig und haben einen Durchmesser von höchstens 0,038 mm. Sie sind daselbst bei *Schistocephalus*, wie aus Fig. 3. d ersichtlich, auch noch nicht so hoch gegen die Gliedflächen gelegen wie beim geschlechtsreifen Thiere, denn es breiten sich oberhalb derselben noch die lockeren Längs- und Quermuskeln aus, welche ich oben beschrieben habe. Bei weiterer Entwicklung müssen sie sich also zwischen dieselben hindurch drängen, wenn auch nicht immer vollkommen, da häufig genug zu bemerken ist, dass sie im Zustande der Füllung, in welchem sie nach allen Seiten hin Ausbuchtungen zeigen, in die lockere Längsmuskulatur hinein vorspringen. Bei *Ligula* breiten sie sich jedoch schon in der Larvenform in nächster Nähe der beiden Gliedflächen aus (Fig. 4. d).

Die Dotterkammern entleeren ihre Produkte in ein ausgedehntes, vielfach verzweigtes System von Röhren, das sich zwischen Dotterkammern und Längsmuskulatur ausbreitet und ununterbrochen im ganzen Thiere fortsetzt. Es sind dies die Dottergänge, die an ihrem körnigen Inhalte sofort erkennbar sind. Diese Röhren, welche auf der ventralen Fläche nicht unbedeutend an Stärke zunehmen, treten endlich in das von Dotterkammern entblösste Mittelfeld derselben, wo alsdann durch ihre mannigfachen Windungen und durch Vereinigung der von verschiedenen Seiten kommenden Dottergänge (eine Vereinigung, die sich meist auf mehrere Glieder erstreckt) die eigenthümlichsten Figuren entstehen. Besonders schön habe ich das bei *Ligula* beobachten können (Fig. 5. D), wo die einzelnen Dottergänge sich meist zu einem ringförmigen Canale vereinigen, der die drei Geschlechtsöffnungen umgiebt. Von einem dieser, durch Vereinigung mehrerer Dottergänge entstandenen Hauptdottergänge, welche sich im Mittelfelde befinden — bei *Ligula* meist von dem oben erwähnten Ringcanale aus — geht ein Leitungsweg ab (Fig. 1. 2. D'), welcher die ventrale Muskellage durchbricht, um in die Mittelschicht einzutreten. Dort geht er in mehrfachen Windungen, welche aus Fig. 2. D' ersichtlich, in schräger Richtung abwärts, um, an seinem Ende etwas zugespitzt,

Digitized by Google

mit der Schalendrüse zugleich in die Schlinge einzumünden, vermittelst welcher der Befruchtungscanal in den Uterus umbiegt. Eine vor der Mündung gelegene ampullenartige Erweiterung, wie sie bei *Bothriocephalus latus* zu finden ist, habe ich bei unseren Thieren nie beobachtet.

Hatten die direkt aus den Dotterkammern kommenden Canäle einen Durchmesser von 0,003 mm, so steigt derselbe bei den in das Mittelfeld eingetretenen und bei dem unpaaren Sammelrohre bis 0,023 mm, Dottergänge sowohl wie Dotterkammern sind von einem zarten homogenen Häutchen umgeben, der Inhalt der letzteren besteht aus einer grossen Anzahl Zellen, den Dotterkügelchen, welche bei verschiedener Grösse ein grobkörniges Aussehen haben und bald vereinzelt, bald zu dichten Gruppen zusammengedrängt sich vorfinden. Es sind dies dieselben Gebilde, durch welche auch die Dottergänge ihr charakteristisches Aussehen erhalten.

Die Schalendrüse,

deren bei Donnadieu ebenfalls keine Erwähnung geschieht, ist auch bei beiden Thieren gleichgebildet vorhanden (Fig. 1. 2. S. d). Sie befindet sich innerhalb der Mittelschicht in der Nähe der dorsalen Quermuskellage, und zwar seitlich von den Windungen des Uterus. Die ovale Drüse hat einen Durchmesser von 0,006 mm, und der Ausführungsgang, in welchen sie sich fortsetzt, ist 0,016 mm lang. Der letztere verläuft gestreckt nach der Schlinge, durch welche der Ausführunsgang des Keimstockes in den Uterus umbiegt, um gemeinschaftlich mit dem Dottergange in dieselbe einzumünden.

Die Schalendrüse besteht aus Drüsenzellen, welche wie an feinen Stielchen befindliche Bläschen an der Oberfläche einer Halbkugel angeordnet sind und ihre Stielchen als Radien nach dem Mittelpunkte der Kugel senden.

Die Funktion dieser Drüse wird durch ihren Namen genügend gekennzeichnet.

Digitized by Google

Uterus.

Jene oben beschriebene Schlinge, in welche der Ausführungsgang des Keimstockes umbiegt, erweitert sich bald zu einem, zunächst in schräger Richtung nach der ventralen Fläche aufsteigenden Canale, dem Uterus (Fig. 1. 2. U). Derselbe breitet sich innerhalb der Mittelschicht bald etwas mehr rechts, bald etwas mehr links von der Mittellinie aus, je nachdem die drei Geschlechtsöffnungen ihre Lage wechseln. Er ist ein Schlauch, welcher mehrere Windungen macht, deren Verlauf durch die beigegebene Abbildung deutlicher wird wie durch die weitschweifigste Beschreibung. Was die Stärke dieser Uterusröhre betrifft, so ist leicht zu sehen, dass diese nicht überall gleich ist. Ungefähr in der Mitte ihres Verlaufs ist sie ausserordentlich stark, denn sie hat einen Durchmesser von 0,087 mm. Der letzte, ziemlich senkrecht nach der Mündung aufsteigende Theil verschmälert sich allmählich, die Mündung selbst aber hat einen grössten Durchmesser von 0,049 mm, grade gross genug, um einem einzigen Ei, gleichgiltig in welcher Lage es sich befindet, den Austritt zu gestatten. Der Uterus ist umgeben von einer feinen, strukturlosen, aber dehnbaren Membran, welche vorzüglich an solchen Windungen, die von Eiern entleert sind, deutlich wahrzunehmen ist.

Die Eier sind grosse Gebilde, die meist in jeder Farbmasse ihre gelbe Farbe bewahren. Sie sind länglich rund, an den Polen aber bedeutend abgeplattet. Der Durchmesser von Pol zu Pol misst 0,049 mm, während der senkrecht auf diesem stehende 0,034 mm beträgt. An dem einen Pole kann man häufig das so charakteristische Deckelchen deutlich wahrnehmen. Die 0,003 mm starke Schale umschliesst eine grosse Zahl kugeliger Zellen mit körnigem Inhalte, die Zellen des Nahrungsdotters, in deren Mitte das 0,006 mm Durchmesser besitzende Ovulum liegt.

Das oben Mitgetheilte gilt in vollem Umfange auch für den Uterus und die Eier von *Ligula*. Donnadieu sagt, der erstere sei ein sackförmiges oder flaschenförmiges Organ, in welches sich die Ei- und Samenröhren ergössen.

Digitized by Google

Dass ihn Quer- und Flächenschnitte, die bei oberflächlichster Beobachtung des Uterus den Eindruck eines, sich mehrfach windenden, schlauchförmigen Organes hervorrufen, nicht über die wahre Natur desselben aufgeklärt haben, ist mir unverständlich. Wenn er ferner sagt, der Uterus habe, vorzüglich in der Larvenform, die Gestalt der Ziffer „Acht", so beruht dies wohl auf einer Verwechslung. Er sieht die Anlage des Cirrus und des sich dahinter entwickelnden Bulbus, welche beide Organe er ja gar nicht nennt, als den sich entwickelnden flaschenförmigen Uterus an.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. XIV u. XV.

Fig. 1. Proglottis von *Schistocephalus dimorphus*.
C Cirrus; V. d Vasa deferentia; t Hoden; K Keimstock; O' Ausführungsgang der Keimstöcke; O'' Erweiterung dieses Ganges; O''' Schlinge, vermittelst welcher der Ausführungsgang des Keimstockes in den Uterus umbiegt; V Vagina; S d Schalendrüse; d Dotterstock; D Dottergänge; D' Sammelrohr des Dotterstockes; U Uterus; N Nervensystem.

Fig. 2. Darstellung der Organisation von *Schistocephalus dimorphus* in einem Querschnitte des Gliedes.
Sb Samenblase (die übrigen Bezeichnungen wie in Fig. 1).

Fig. 3. Querschnitt durch *Schistocephalus dimorphus*. Larve.
Cu' Aeussere Lage der Cuticula; Cu'' Innere Lage derselben; Sc Subcuticulare Bindegewebsschicht; Hm Ringfasern des Hautmuskelschlauches; Hm' Längsfasern desselben; M' Innerste Schicht der Quermuskulatur; M'' Mittlere Schicht derselben; M''' Aeusserster, feinster Streifen der Quermuskulatur; Lm' Innere Längsmuskelplatte; Lm'' Aeussere Lage der Längsmuskulatur; Sm Sagittalmuskeln; E Excretionsgefässe (die übrigen Bezeichnungen wie in Fig. 1 und 2).

Fig. 4. Querschnitt durch *Ligula simplicissima*. Larve.
Cu Innerste Schicht der Cuticula; Cu' homogene Schicht derselben, fein punktirt; Cu'' dritte Schicht der Cuticula;

Digitized by Google

Cu''' vierte Schicht der Cuticula; Lm Längenmuskulatur; M Quermuskulatur (die übrigen Bezeichnungen wie in den vorhergehenden Figuren).

Fig. 5. Theil eines Flächenschnittes durch *Ligula simplicissima*. (Geschlechtsreif.)
U Uterus; D Dottergänge.

Fig. 6. Flächenschnitt durch den Kopf von *Schistocephalus dimorphus*. (Larve.)
N Seitliche Nervenstränge; Ng Ganglion; Nc Commissur; G einfache Vertiefung.

Fig. 7. Lage der Geschlechtsöffnungen bei der Larve von *Schistocephalus dimorphus*.
C Cirrus; V Vagina; U Uterus.

Fig. 8. Lage der Geschlechtsöffnungen beim geschlechtsreifen *Schistocephalus dimorphus*.
Bezeichnung wie in Fig. 7.

Fig. 9. Muskulöser Endapparat des männlichen Ausführungsganges von *Schistocephalus dimorphus*.
Rm Ringmuskulatur; Lm Längsmuskulatur (die übrigen Bezeichnungen wie oben.

Digitized by Google

Herpetologische Bemerkungen.

Von

Dr. J. G. Fischer
in Hamburg.

Hierzu Tafel XVI u. XVII.

I. Bemerkungen über einzelne Stücke der Schlangensammlung des Kön. Zoologischen Museums in Dresden.

Ueber einige dieser Sammlung angehörige Typen neuer Arten ward früher berichtet[1]). Andere Stücke zeigen von den Beschreibungen der Autoren gewisse Abweichungen, die von allgemeinem Interesse sein dürften.

Unter den Kolubriden zeigt ein Exemplar (No. 271) von *Elaphis melanurus* Schl. (von Siao auf Sangi) eine abweichende Färbung:

Ganz schwarz, an Kopf und Nacken wenig heller. Der schräge abwärts nach hinten gehende seitliche schwarze Halsstreif beginnt nicht, wie meistens, an der hinteren äusseren Seite des Parietale, sondern sein Anfang, der von dem der anderen Seite nur um drei Schuppenreihen entfernt ist, liegt in einer Entfernung vom hinteren Parietalsaume, der gleich der Entfernung des letzteren von der Schnauzenspitze ist. Die schwarzen Seitenflecken an heraufgebogenen Theilen von Bauchschildern fehlen gänzlich.

1) Archiv f. Naturgesch. XXXXVI. Jahrg. I. Bd. *Chrysopelea viridis* Fisch. von Tabukan (Sangi) p. 222, Taf. IX, Fig. 13—17; *Dipsas subaequalis* Fisch. aus Ogowé, Westafrika; pag. 224, Taf. IX, Fig. 18—21.

Digitized by Google

Kinn, Kehlgegend und Hals bis zum 30. Bauchschilde gelblich; nach hinten wird die Unterseite immer stärker dunkel gesprenkelt, schliesslich ganz schwarz. — Sq. 21; Oc. 1—2; Sup. lab. 9. — Anale nicht geteilt. Deutliche Kiele beginnen in der Mitte des Körpers auf den Schuppen der sechsten, auch auf einzelnen Schuppen der fünften Längsreihe.

Ein Stück (No. 359) von *Pityophis deppei* Mus. Berol. von unbekanntem Fundorte ist dadurch merkwürdig, dass das Praefrontale jederseits mit dem Frenale verschmolzen ist und bis zu den Lippenschildern herabreicht.

Tropidonotus spilogaster Boie. Die auf Luzon von Hrn. Dr. A. B. Meyer gesammelten Stücke zeigen folgende Abweichungen: Bei No. 324 sind von den Punkten der Bauchschilder nur die seitlichen vorhanden, wie bei *T. subminiatus*, von dem das Stück aber in der Pholidosis durchaus abweicht. No. 356 und 357 (ebenfalls von Luzon) zeigen die charakteristischen Punkte der Bauchschilder nur in der ersten Körperhälfte. Diese beiden Schlangen und No. 358 (bei der sich jene Punkte jedoch bis unter den Schwanz erstrecken) zeigen ausserdem eine schiefe schwarze Linie vom Auge längs der hinteren Oberlippenschilder, und einen median gelegenen hellgelben Fleck im Nacken, vier Schuppen hinter den Parietalia.

Tropidonotus picturatus Schlg. Unter den verschiedenen auf Jobi und Neu-Guinea von Hrn. Dr. Meyer gesammelten Stücken ist No. 260, ein junges von Doré auf Neu-Guinea stammendes Exemplar, durch die Jugendfärbung interessant. Eine schwarze Binde geht vom Nasloch durch das Auge über die Schläfe und die Spitze des letzten Supralabiale; darunter eine helle, auch oben schwarz gesäumte Binde zum Nacken; Kopfschilder fein schwarz gesäumt; ein schwarzer Streif an der Grenze des 5. und 6. Supralabiale nach unten; eine aus schwarzen schrägen nach hinten kleiner werdenden Längsstreifen gebildete Binde auf dem dritten bis zum vierzehnten Bauchschilde.

Tropidonotus trianguligerus Reinw. Drei Stücke der Dresdener Sammlung sind durch die allmählich in die Färbung der ausgewachsenen Exemplare übergehende

Digitized by Google

Jugendzeichnung belehrend. No. 771 von Macassar, Süd-Celebes, gesammelt von Hrn. Dr. Meyer, ist schwarz mit drei weissen Längslinien bis zum Ende des Schwanzes; die mittlere derselben nimmt die zwei dorsalen mittleren Schuppenreihen ein, die beiden äusseren verlaufen je auf den äusseren 1—2 Schuppenreihen und auf einem die Ausdehnung der letzteren etwas übertreffenden Teile der Bauchschilder; letztere sind in der Mitte weiss, ohne Punkte. Die mittlere Rückenbinde ist anfangs wellenförmig. Vor ihr, durch drei Schuppenreihen getrennt, ein weisser, fünf Schuppen breiter Fleck hinter den Parietalia. Hinter den Oberlippenschildern ein weisser vier Schuppen breiter Fleck, der durch drei Schuppen von dem eben erwähnten weissen Nackenfleck getrennt ist. — Schuppenformel: Sq. 21; Oc. 1—3; Lab. $\frac{9}{10}$; $\frac{0}{4.5.6}$; T. 2+2+4; V. $155+{}^1/_1+\frac{70}{2}$. Schuppen stark gekielt, auch die der äusseren Reihe. 8 Infralabialia jederseits mit Kinnfurchenschildern in Berührung; von letzteren die des zweiten Paars grösser, als die des ersten und stark divergierend, median durch eine Reihe länglicher Schilder von dem ersten Bauchschilde getrennt. Oberkieferzähne in ununterbrochener Reihe, die letzten drei grösser.

Bei der sehr ähnlichen Schlange No. 777 aus Siao, gesammelt von Hrn. Dr. Meyer, ist der Kopf bis zum Ende des Frontale weiss, die mittlere Rückenbinde ist nahe dem Nacken in noch grösserer Ausdehnung wellenförmig, in Anfange sogar schon in einzelne Flecken aufgelöst; die mittlere Bauchbinde schmaler als bei 771, so dass die Bauchschilder in drei gleiche Teile geteilt erscheinen, von denen der mittlere weiss, die beiden äusseren schwarz sind. Hinter den Supralabialia eine weisse, bis hinter die Schläfengegend heraufsteigende, aber nicht den ersten weissen Nackenfleck erreichende Halsbinde. Schuppen und Kopfschilder wie bei 771: Sq. 21; Oc. 1—3; Lab. 9; $\frac{0}{4.5.6}$; V. $162+{}^1/_1+\frac{103}{2}$.

Den Uebergang zu der Färbung erwachsener Exemplare bildet No. 783 von Siao (Dr. Meyer coll.). Dieselbe

Digitized by Google

hat aber 4 Postokularia. Die Rückenbinde mehr und mehr in die hellen Rhombenflecken alter Exemplare aufgelöst; Bauch wie bei 777 mit zwei dunklen Längsbinden, deren heller Zwischenraum gleich der Breite einer jeden derselben ist.

Tropidonotus taxispilotus Holbr. Von den Stücken der Dresdener Sammlung sind vier Nummern (115 bis 118) durch den Besitz von zwei Anteokularia bemerkenswerth, der von Baird und Giard nur ausnahmweise beobachtet wurde. Drei derselben (115, 117 und 118) haben ausserdem 27 Schuppenreihen statt der gewöhnlichen Zahl von 29.

Tropidonotus chrysargos Boie. Das der Jugendform (267, 317) zukommende gabelförmige Nackenband findet sich ausnahmsweise auch noch bei ausgewachsenen Exemplaren (No. 266 aus Java).

Tropidonotus subminiatus Reinw. Unter den Stücken der Dresdener Sammlung hat No. 189, auf Java von Hrn. von Schierbrand gesammelt, noch eine dritte Punktlinie auf der Mitte des Bauches. — No. 199, aus Bombay von dem Missionair Hrn. Albrecht eingesandt, ist die von Günther (Catal. Colubr. Sn. 69) erwähnte Varietät mit zwei gelben Seitenlinien von der Mitte des Körpers bis zum Ende des Schwanzes.

Tropidonotus chrysargoides Schlg. Ein auf Siao von Hrn. Dr. A. B. Meyer gesammeltes Stück (No. 325) zeigt an den Seiten der Bauchschilder dunkle Längsstriche, die zwei kontinuierliche Reihen bilden und entfernt an die zwei Punktreihen von *T. subminiatus* erinnern. Schuppenformel: Sq. 19; Oc. 1—3; Lab. 8.

Tropidonotus leberis L. Unter den Stücken der Sammlung weicht ein von Dr. Mathes von Galveston eingesandtes Exemplar (No. 142) von den übrigen Formen ab durch den Besitz von 17 Schuppenreihen (gegen 19) und durch den Mangel der dorsalen hellen Mittelbinde.

Ischnognathus occipitomaculatus Stor. Ein aus Mexico stammendes (Pieschel coll.) Exemplar, No. 1044, weicht von der allgemein angenommenen Diagnose durch den Besitz eines Frenale an jeder Seite ab.

Hypsirrhina enhydris Schneid. Unter den 15 von

Digitized by Google

Celebes, Java, Bangkok etc. stammenden Stücken gehören die aus Borneo (Banjermassin, coll. A. Bachmann) herrührenden Exemplare (No. 722 bis 724) sämmtlich zu der *Varietas bilineata* Gray.

Unter den Psammophiden sind zwei von Banjermassin auf Borneo (coll. A. Bachmann) stammende Exemplare von *Psammodynastes pulverulentus* Boie bemerkenswerth durch eine schwarze nach dem Nacken gehende Binde und durch den Mangel der symmetrischen Kopfzeichnung.

Unter den Dryadiden zeigen sämmtliche Stücke von *Dromicus (Lygophis* Fitz.) *lineatus* L. den Charakter von *D. dilepis* Cope (zwei Anteokularia), welche Art hiernach einzuziehen sein dürfte.

Unten den Dendrophiden der Sammlung ist ausser der früher von mir beschriebenen Art (No. 871), *Chrysopelea viridis* aus Tabukan auf Sangi, die grosse Suite von *Dendrophis punctulatus* Gray interessant (24 Nummern von Hrn. Dr. Meyer auf Celebes, Ternate, Mysore, Jobi, Neu-Guinea gesammelt, 5 Nummern von Queensland aus dem Museum Godeffroy). Viele Exemplare zeigen nämlich ganz oder theilweise die Charaktere des auch anderen Ortes nur als Varietät dieser Art aufgefassten[1]) *Dendr. striolatus* Petr. No. 458—460 von Kordo (Mysore) haben 9 Supralabialia, die Praefrontalia länger als die Internasalia; No. 468 von Ansus auf Jobi zeigt 9 Supralabialia, davon das 5. und 6. an der Orbita. No. 472 von Doré auf Neu-Guinea hat von den 9 Supralabialia das 4. und 5. an der Orbita. Zu bemerken ist ferner, dass die aus Queensland herrührenden Stücke (No. 473—477) sämmtlich dunkler gefärbt sind; bei ihnen ist ferner das Gelb der Oberlippe nicht so scharf gegen die dunkle Farbe der Schläfengegend abgesetzt, wie bei denen von anderen Fundorten; auch sind die Bauchschilder viel stärker gekielt. — Unter den aus Passim (Neu-Guinea) stammenden Originalexemplaren der Varietät: *fasciatus* Meyer (Mon.-Ber. Berl. 1874, 11) zeigt No. 450 nur am ersten Körper-

1) s. Peters und Doria im Catalogo dei rettili etc. 1878. pg. 171.

Digitized by Google

dritteil die aufsteigenden Querbinden deutlich, während No. 451 ganz mit *striolatus* Pet. übereinstimmt: 9 Supralabialia, davon 5. und 6. an der Orbita, Internasalia kürzer als Praefontalia. Die der Varietät *atrostriatus* Meyer angehörigen, zu Ansus auf Jobi gesammelten Stücke zeigen ebenfalls einige Abweichungen von der l. l. angestellten Diagnose. 462 und 463 sind kaum durch die dunklere Färbung des Kopfes vom Typus zu unterscheiden; 464 hat 9 Supralabialia, davon 4. und 5. am Auge; der Kopf ist nicht schwarz, sondern gelbgrau; am Rücken verläuft eine (im Weingeist) hellblaue Längslinie. Sämmtliche (6 Nummern) als von den Pelew-Inseln aus dem Museum Godeffroy eingesandten Stücke waren als *Dendr. striolatus* Pet. bezeichnet.

Unter den Dipsadiden sind namentlich die indischen Arten gut vertreten (u. A. *Dipsas irregularis* Merr. in 39 Nummern von Java, Celébes, Sangi, Ternate, Neu-Guinea, Jobi, Mysore, Ceram). Unter den sparsameren afrikanischen Formen fand sich die früher von mir beschriebene *Dipsas subaequalis* (No. 1040) aus Ogowé, West-Afrika.

Unter den Schlangen der übrigen Familien erwähne ich nur folgende als bemerkenswerth:

Ein Exemplar (No. 835) von *Naja haje* L. von unbekanntem Fundort zeigt insofern eine kleine Variation der Kopfschilder, als sich unterhalb des Auges zwei kleine Subokularia von den Lippenschildern abgetrennt haben.

Die zahlreichen Exemplare von *Tropidolaemus maculatus* Gr. u. Tr. *subannulatus* Gr. weisen so allmähliche Uebergänge der Färbung auf, dass eine Zusammenziehung der beiden Arten dadurch angezeigt erscheint. Die hellen Halbringe der letzten Art lösen sich ganz allmählich in die kleinen gelben Flecke der ersten auf.

II. Neue Eidechsen aus Australien und Polynesien

Pseudodelma,

eine neue Gattung der *Pygopodidae*.

Keine Supranasalia. Nasloch in einem unteren Einschnitt des Nasale. Ohröffnung deutlich. Auge ohne Lider

Digitized by Google

mit Schuppen umgeben. Gaumen ohne Zähne, mit breitem Einschnitt. Schuppen glatt, in einer ungeraden Zahl von Längsreihen. Keine Vorderfüsse. Hinterfüsse sehr kurz, ungeteilt. Keine Praeanalporen.

Zunächst verwandt mit *Delma* Gr., von welchem es durch die ungerade Zahl der Schuppenreihen, die breite Gaumenfurche und den Mangel der Supranasalia verschieden ist.

Art: *Ps. impar* sp. n. von Melbourne.

Taf. XVI. Fig. 1—4.

Diagnose: Fünfzehn Längsreihen von Schuppen. Untere Halsschuppen merklich kleiner als die paarigen sechseckigen medianen Bauchschuppen. Zwei grössere Praeanalschilder. Olivengrün; jederseits am Rücken zwei helle dunkel gesäumte Längslinien.

Beschreibung.

Form. Schlangenähnlich. Kopf und Schwanz nicht abgesetzt. Letzterer doppelt so lang wie Kopf und Rumpf zusammen. Auge ohne Lider, von zwei bis drei Reihen kleiner Schuppen umgeben. Ohröffnung länglich oval. Fussstummel klein, anliegend, schuppig, ohne Krallen. Ohne Praeanalporen.

Kopfschilder. Rostrale fünfeckig, schwach gewölbt; die zwei oberen Kanten zu einer kaum auf die Schnauze heraufgebogenen Spitze zusammentretend; die seitlichen, kleinsten, je an das erste Labiale sich anschliessend, — Nasale einfach, mit dem Nasloch im unteren Rande, — mit dem entsprechenden Schilde der anderen Seite auf der Schnauzenspitze hinter dem Rostrale in einem Punkte zusammenstossend. — Supranasalia fehlen. — Ein Paar grosse Internasalia, median breit zusammenstossend, seitwärts herabgebogen, durch die kleinen Frenalia von den Lippenschildern getrennt. — Hinter den letzteren auf der Stirngegend zwei median und hinter einander gelegene unpaare Schilder (Frontalia), von denen das vordere (Praefrontale) wenig grösser ist als das hintere (Frontale), jenes

Digitized by Google

unregelmässig siebeneckig mit vorderer, dieses fünfeckig mit hinterer Spitze. — An den vorderen und äusseren Teil des ersten Frontale stösst jederseits ein nach aussen gelegenes, seitlich bis auf die kleinen Frenalia herabgebogenes Schild (Frontonasale), das vorn und oben vom Internasale seiner Seite, hinten vom ersten Supraorbitale und den kleinen Vorderaugenschildern begrenzt wird. — Auf das zweite der beiden unpaaren Frontalia folgt nach hinten ein Paar länglicher Parietalia (Frontoparietalia?), deren gemeinschaftliche Mittelnaht gleich der Länge des vorhergehenden Frontale ist. Jedes derselben wird von aussen von einem schmalen, bandähnlichen Schilde begleitet (eigentliche Parietalia?), das auf der linken Seite des Thiers teilweise mit ersterem verschmolzen ist. — Ueber dem Auge zwei kleine Superciliaria, von denen das zweite, grösste, gerade über der kreisrunden Pupille gelegen ist. — Zwei Supraorbitalia; das vordere ist sechseckig und länger als breit, das hintere breiter als lang, letzteres hinter die obersten Hinteraugenschuppen wenig herabgebogen. — Frenalia. Vier kleine rundliche Schildchen liegen zwischen der hinteren Seitenspitze des Nasale und dem das Auge umgebenden Schuppenkreise längs des zweiten und dritten Oberlippenschildes. — Von den sieben Supralabialia liegt das vierte, längste, unter dem Auge; das siebente hat die Form und Grösse der benachbarten Halsschuppen. Zwischen ihm und der Ohröffnung liegt eine ihm gleiche Schuppe. — Kinnschild gross, dreieckig. — Jederseits sechs Infralabialia, von denen die drei letzten bedeutend kleiner sind, als die vorhergehenden. Diejenigen des ersten Paares schliessen hinter dem Kinnschilde zusammen, die des dritten Paars, schmal und lang, sind median von zwei grösseren Schildern begleitet. Keine Reihe von Submentalia längs der Unterlippenschilder. — Kehl- und untere Hals-Schuppen so breit wie lang, rhombisch mit abgerundetem Hinterrande, kleiner als die auf sie folgenden sechseckigen Bauchschuppen.

Körperschuppen in fünfzehn Längsreihen, alle spiegelglatt. Von diesen sind die der zwei median am Bauch

Digitized by Google

gelegenen Reihen die grössten und deutlich sechseckig, die der unpaaren dorsalen Mittelreihe wenig kleiner als die benachbarten, und durch Zuschärfung der vorderen und der hinteren Kante fast rhombisch. — Zwei etwas grössere Praeanalschuppen. — Schuppen des Schwanzes von denen des Körpers nicht verschieden. — Keine Poren vor dem After.

Farbe. Grundfarbe olivengrün, unten heller. Jederseits etwas unter und hinter der Ohröffnung beginnen zwei weisse durch eine Schuppenreihe getrennte Längslinien, welche eine schmale braune — eben jene Schuppenreihe einnehmende — Längsbinde zwischen sich fassen und oben wie unten dunkelbraun gesäumt sind. Am Schwanz, etwas hinter dessen Wurzel, lösen sich diese Längslinien in eine Zahl schräge gestellter Linien auf, welche von unten und vorn nach oben und hinten geneigt, und je durch eine Schuppenreihe getrennt sind. Zählt man am Rumpf die unpaare dorsale Mittelreihe der Schuppen als die erste, so verlaufen die erwähnten zwei hellen Seitenlinien auf den Grenzen resp. der zweiten und dritten, so wie der dritten und vierten Reihe, während die von jenen eingefasste braune Längsbinde auf den Schuppen der dritten, der obere und untere Saum derselben durch einen dunklen Fleck auf den Schuppen resp. der zweiten und vierten Reihe entsteht. — Unterseite hellolivengrün.

Masse: Von der Schnauzenspitze bis zum After 0,08 m; Schwanz 0,167 m. Totallänge 0,247 m.

Ein Exemplar aus Melbourne, Eigenthum des Kön. Zoolog. Museums in Dresden.

Cryptodelma,

neue Gattung der *Pygopodidae*.

Mehrere Paare Supranasalia; Schuppen glatt, klein, in einer geraden Zahl von Längsreihen; eine Reihe Praeanalporen. Auge ohne Lider, von Schuppen umgeben. Gaumen ohne Zähne mit breitem Ausschnitt. Keine Vorderfüsse; Hinterfüsse kurz, beschuppt, ohne Zehen.

Durch die Praeanalporen mit *Pygopus*, durch die glatten Schuppen mit *Delma* verwandt.

Digitized by Google

Art: *Cryptodelma nigriceps* von der Nicolbay, Westaustralien.

Taf. XVI. Fig. 5 bis 9.

Diagnose. 26 bis 28 Längsreihen von Schuppen (rings um die Mitte des Körpers gezählt). Elf Praeanalporen. Schwanz halb so lang, wie das ganze Thier. — Fleischfarben, Oberseite des Kopfes schwarz.

Beschreibung.

Form. Schlangenähnlich. Kopf in der Hinterhauptsgegend wenig breiter als der Hals. Schwanz abgesetzt, so lang wie Kopf und Rumpf zusammen. Auge ohne Lider, von Schuppen umgeben. Ohröffnung deutlich, klein. Fussstummel klein, anliegend, mit Schuppen bedeckt, ungeteilt, ohne Zehen oder Krallen. Elf Praeanalporen in einer unter stumpfem Winkel gebrochenen Linie. — Gaumeneinschnitt breit. Zunge breit, an der Spitze stark eingeschnitten.

Kopfschilder. Rostrale breit, niedrig. — Nasale einfach, in der dorsalen Mittellinie zusammenstossend, Nasloch im seitlichen Teil, an der Grenze des ersten Lippenschildes. Zwei oder drei Paare Supranasalia, je nachdem das unsymmetrisch geteilte dritte Paar als solche oder als (individuell) abgelöste Teile des (bei dieser Auffassung zerklüfteten) vorderen Frontale betrachtet wird. — Zwei unpaare Frontalia hinter einander, in fast gerader Quernaht an einander stossend, hinteres unregelmässig fünfeckig, ebenso breit wie lang. — Ein paar lange Parietalia, ausserhalb von einer Reihe schmaler länglicher Schildchen begleitet. — In der Frenalgegend drei Längsreihen kleiner Schilder, von denen die der obersten, an die Supranasalia stossenden, die grössten sind, die der untersten sich längs der Labialia unter das Auge hinziehen. — Auge von einem Schuppenkranz umgeben, davon zwei (Superciliaria) oberhalb desselben liegen. — Zwischen letzteren und den zwei unpaaren Stirnschildern liegen zwei etwas grössere Supraorbitalia von unregelmässig sechseckiger Gestalt und fast gleicher Grösse. —

Digitized by Google

Hinterhaupts- und Schläfenschuppen klein, rhombisch. — Sieben Supralabialia, von denen das vierte, grösste, und das fünfte unter der Orbita liegen. — Kinnschild gross, kappenförmig die Spitze des Unterkiefers einhüllend. — Acht Infralabialia, die des ersten Paares die grössten, die der folgenden allmählich kleiner und median von einer Reihe etwas grösserer, sechseckiger Schilder begleitet.

Körperschuppen ohne Kiele[1]). Sie sind am Rücken rhombisch, nach den Seiten herab wenig grösser; die an der Ventralseite gelegenen zwei Mittelreihen haben breitere, sechseckige Schuppen. Schuppen von Kehle und Hals gleichförmig, klein, rhombisch. — Zwischen After und Porenreihe 4—5 Reihen abgerundeter Schuppen, die zwei der letzten Reihe etwas grösser.

Farbe. Das ganze Thier ist schmutzig fleischfarben, unten wenig heller. Kopf (von den unpaaren Frontalia an) und Anfang (11 Schuppenreihen) des Nackens tief schwarz, welche Farbe sich an der Seite des Nackens bis zur Grenze der Bauchgegend herabzieht. Eine schwarze Querbinde zieht sich von den Frontalia seitwärts durch das Auge bis zum Mundwinkel herab, das 4. bis 6. Oberlippenschild und die ihnen entsprechenden Unterlippenschilder so wie die mit letzteren benachbarten seitlichen Kehlschuppen einhüllend. Ein verwachsener dunkler Fleck auf den ersten Unterlippenschildern.

Masse. Von der Schnauzenspitze bis zum After 0,064 m; Schwanz 0,06 m.

Ein Exemplar von der Nicolbay, Westaustralien, No. 2259 des Kön. Naturalienkabinets in Stuttgart, Geschenk des Herrn Baron F. von Müller.

Die Gattungen der *Pygopodidae* gruppieren sich also folgendermassen:

---

1) Unter der Loupe geben sich auf denselben undeutliche unzeln und Vertiefungen zu erkennen, die aber auf den (übrigens nten) Konservierungszustand zurückzuführen sein dürften. Da das rliegende Exemplar offenbar ein recht junges ist (Totallänge 24 m), so würden, wenn gekielte Schuppen vorhanden wären, die ele, wie dies bei jungen Exemplaren von *Pygopus lepidopus* der ll ist, um so deutlicher hervortreten.

Digitized by Google

I. Rückenschuppen gekielt
1) mit einfachen Kielen, Praeanalporen vorhanden. *Pygopus* Fitz.
2) mit doppelten Kielen; keine Praeanalporen. *Pletholax* Cope[1]).

II. Rückenschuppen ungekielt
1) Praeanalporen fehlen.
a. Mehrere Internasalia, Längsreihen von Schuppen in gerader Zahl *Delma* Gr.
b. Keine Internasalia, Schuppenreihen in ungerader Zahl *Pseudodelma* Fisch.
2) Praeanalporen vorhanden.
Mehrere P. von Internasalia *Cryptodelma* Fisch.

Rhodona bipes, sp. n. von der Nicolbay, Westaustralien.

Taf. XVI. Fig. 10 bis 15.

Diagnose: Keine Vorderfüsse[2]). Hinterfüsse zweizehig, mit Krallen. — 18 Längsreihen von Schuppen. — Gaumen ohne Zähne, mit einem hinten gelegenen dreieckigen Ausschnitt. — Zwei Punktreihen auf der Mitte des Rückens; jederseits eine tiefbraune Längsbinde.

Beschreibung.

Form. Körper abgerundet viereckig; Kopf klein, Schnauze platt, vorragend, der ganze Oberlippenrand scharf; Ohröffnung punktförmig, in gerader Verlängerung des Oberkieferrandes gelegen. Hinterfüsse zweizehig; die Zehen rund, mit Krallen; äussere Zehe dreimal so lang wie innere. Schwanz nicht abgesetzt, anfangs abgerundet, dann etwas geschwollen, spindelförmig, am Ende spitz, ein Drittel der Totallänge.

1) Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1864, p. 229.

2) Bei der Reduktion, welche die Vorderfüsse bei anderen Arten dieser Gattung, namentlich bei *R. punctata* Gr. und bei *R. punctatovittata* Gnth. erfahren, und bei der Variabilität, der di Füsse bei anderen Gattungen *(Dibamus)* unterworfen sind, erschien es nicht rathsam, auf den gänzlichen Mangel der Vorderfüsse ein neue Gattung zu begründen.

Digitized by Google

Kopfschilder. Rostrale mit scharfem Rande, oben etwas gewölbt, unten platt, kappenartig die äusserste Schnauzenspitze einhüllend; die oberen Seitenränder nach hinten zu einer kurzen Spitze zusammentretend, die mit den Spitzen der Nasalia und des Praefrontale in einem Punkt zusammentrifft. — Nasale einfach, mit demjenigen der anderen Seite zusammentreffend. — Keine Supranasalia. — Praefrontale breit, mit dem hinteren geraden Rande an das Frontale stossend, mit dem seitlichen schwach herabgebogenen Teile auf dem ersten der zwei Frenalia ruhend. — Frontale dreieckig, ebenso lang wie breit, mit vorderen geraden, seitlichen etwas konvexen Rändern, etwas länger als das Praefrontale. Interparietale einfach (keine Frontoparietalia), fünfeckig; Vorderrand etwas ausgeschnitten zur Aufnahme der Spitze des Frontale; obere und äussere Seitenränder kurz, Hinterränder die längsten, unter spitzem Winkel zusammentretend. — Parietalia schmal, bandartig. — An der Seite des Vorderkopfes zwischen Nasale und Praeokulare ein kleines fünfeckiges Frenale, auf dem ersten und zweiten Supralabiale. — Ein Praeokulare, wenig kleiner als das Frenale, ruht auf dem zweiten Lippenschilde. — Zwei Supraorbitalia begrenzen von oben die Orbita. Von ihnen ist das vordere doppelt so gross wie das zweite; zwischen letzterem und dem von Frontale und Interparietale gebildeten Winkel liegt ein drittes viereckiges Schildchen eingeschaltet, auf welches nach hinten und aussen, längs des freien Vorderrandes des Parietale, noch ein kleineres folgt. — Drei winzige Postokularia begrenzen die Orbita von hinten; das untere, kleinste, ruht auf der Grenze zwischen drittem und viertem Labiale. — Der ziemlich scharfe Oberlippenrand wird von vier grösseren Supralabialia, denen noch ein kleineres folgt, begrenzt. Von jenen liegt das dritte, grösste unter dem Auge. — Kinnschild gross, fünfeckig. — Vier Infralabialia, von denen das vierte das längste, zugleich aber auch das niedrigste ist. — An den geraden Hinterrand des Kinnschildes stösst ein grosses fünfeckiges Submentale, auf welches wiederum jederseits drei grössere, die Unterlippenschilder begleitende länglich viereckige

Digitized by Google

Schilder folgen. Von diesen stossen hinter dem Submentale diejenigen des ersten Paares und weiterhin die des zweiten je in einem Punkte der ventralen Mittellinie zusammen und fassen ein median gelegenes rhombisches Schild zwischen sich.

Körperschuppen spiegelglatt, in 18 Längsreihen, sechseckig mit abgerundeten Hinterrändern, die der vier dorsalen Mittelreihen nur wenig grösser als die übrigen. Obere Schwanzschuppen gleich denen des Körpers. Unter dem Schwanz eine Reihe etwas grösserer unpaarer Schilder. Zwei grössere Praeanalschuppen, an deren Grenze sich kopfwärts eine unpaare median gelegene Schuppe anschliesst.

Farbe. Grundfarbe röthlich braun, Bauchseite heller. Jederseits vom Nasale an eine $1^1/_2$ Schuppen breite gut abgesetzte dunkelbraune Längsbinde (Fig. 15) nach hinten über die Beckengegend fort bis zum Anfang des Schwanzes, wo sie weniger deutlich wird und sich in kleine Flecken auflöst. Beide Binden sind durch vier dorsale Schuppenreihen von einander getrennt. Jede Schuppe der zwei dorsalen Mittelreihen (Taf. XVI. Fig. 14) hat in ihrer Mitte einen dunkelbraunen punktförmigen Fleck, durch deren Aufeinanderfolge auf der Rückenseite zwei mit den Seitenbinden parallele und von jeder der letzteren durch $1^1/_2$ Schuppen getrennte Längslinien entstehen. Der Anfang dieser Punktlinien findet sich schon auf den oberen Kopfschildern, von denen das Frontale und das Interparietale je zwei, jedes Parietale einen etwas länglichen braunen Flecken zeigt. Auch jene zwei Punktlinien hören in ihrer Regelmässigkeit am Anfange des Schwanzes auf, der an seiner Dorsalseite unregelmässig braun gefleckt und marmoriert erscheint.

Masse:

Kopf und Rumpf	= 0,057 m
Schwanz	= 0,027 „
Totallänge	= 0,084 „
Hinterbein	= 0,01 „

Die Art ist — abgesehen von der Form der Kopfschilder, der Farbe etc. — von den übrigen Arten leicht durch die Zahl der Zehen und der Schuppenreihen zu unterscheiden. Es haben

Digitized by Google

	Schuppenreihen	Zehen
Rod. punctata Gr.	20	1—2
„ *gerrardii* Gnth.	21	1(2)—2
„ *punctatovittata* Gnth.	17	1—2
„ *fragilis* Gnth.	20	3—3
„ *bipes* Fisch.	18	0—2

Ein Exemplar von der Nicolbay, Westaustralien, No. 2258 des Kön. Naturalienkabinets in Stuttgart, ebenfalls ein Geschenk des Herrn Baron F. von Müller.

Hinulia Muelleri sp. n. aus Westaustralien.

Taf. XVI. Fig. 16—19.

Diagnose. Gesammthabitus ziemlich kräftig. Rückenschuppen in vier Längsreihen. Vorderrand des Ohrs gezähnt. Eine schmale dunkle und zwei bis drei feine helle Längslinien, jene auf der Mitte des Rückens, diese an den Seiten. Zwischen je zwei dieser Linien eine Reihe schwarzbrauner Flecken, von denen die der einen mit denen der zunächst oberen oder unteren abwechseln.

Beschreibung.

Form. Ziemlich gedrungen. Schnauze ziemlich spitz. Auge gross, unteres Lid mit grosser centraler Scheibe. Ohröffnung mässig, Vorderrand mit 3 bis 5 vorragenden Schuppen. Die an den Leib gelegten Vorderfüsse reichen mit der längsten Kralle bis zum Vorderrand des Auges. Die Hinterfüsse reichen mit der Kralle der längsten (vierten) Zehe bis zum Ellenbogengelenk der Vorderbeine. Schwanz viel länger als der Körper, schwach abgesetzt, anfangs abgerundet viereckig, dann rundlich, von der zweiten Hälfte an stark verdünnt, sehr fein auslaufend.

Kopfschilder. Rostrale mässig, gewölbt, mit heraufgebogener Spitze (Supranasalia fehlen). Nasalia oval, oben zugespitzt, mit der oberen Spitze sich berührend Exemplar a) oder durch das in einem Punkt erfolgende Zusammentreffen von Internasale und Nasale wenig von einander getrennt. — Internasale rhombisch, wenig breiter als lang, hinten mit dem Frontale in einer sehr kurzen

Digitized by Google

Naht in Berührung. — Frontale lang, mit langen seitlichen Kanten. — Zwei kleine Frontoparietalia und ein noch kleineres Interparietale. — Vier Supraorbitalia, das vorderste, grösste, von dreieckiger Form. — Eine Reihe kleiner, von vorn nach hinten an Grösse abnehmender Superciliaria. — Sieben (bei Exemplar b 7—8) Oberlippenschilder, das fünfte und sechste unter dem Auge. Acht Unterlippenschilder. — Mentale ziemlich breit, hinten gerade abgestutzt. Hinter ihm ein grösseres einfaches, und längs der Infralabialia jederseits vier grössere Submentalia.

Körperschuppen glänzend, glatt, in der Mitte des Körpers in 30 Längsreihen; zwischen Achsel und Weiche — an der Seite des Bauches gezählt — 58 Schuppen. Die Schuppen der vier dorsalen Mittelreihen sind merklich grösser und namentlich breiter, als die der Seiten und des Bauches. Zwei grosse Praeanalschilder. — Unterhalb des Schwanzes eine Reihe grosser sechseckiger Querschilder.

Grundfarbe oben bräunlich gelb. In der dorsalen Mittellinie eine feine und nicht sehr scharfe, bei dem grössten Exemplar sogar ganz verwaschene, von zwei hellen Säumen eingefasste dunkle Längslinie. Dieselbe verläuft auf der Grenze der zwei medianen Schuppenreihen vom Hinterkopf bis etwas über die Schwanzwurzel hinaus. — Jederseits von letzterer, und um zwei Schuppenreihen von ihr entfernt eine helle Längslinie. Dieselbe beginnt über und hinter dem Auge, und verläuft auf der Mitte einer Schuppenreihe über das Ohr fort längs der Seite des Rückens ebenfalls bis auf den Anfang des Schwanzes. Ventralwärts von der letzteren und von ihr durch drei Schuppenreihen getrennt verläuft eine zweite helle Längslinie; diese beginnt in der Frenalgegend, geht durch das Ohr über die Schulter fort längs der Körperseite bis zum Oberschenkel, um, durch diesen unterbrochen, sich längs des Schwanzanfangs fortzusetzen. Sie ist bei zwei Exemplaren ebenso scharf wie die obere, bei einem dritten jedoch zwischen Ohr und Schultergegend ganz unterbrochen. Zwischen jenen zwei Längslinien liegt eine bis auf den Anfang des Schwanzes fortgesetzte Reihe von vertikal

Digitized by Google

stehenden länglich rechteckigen schwarzbraunen Querflecken; in der Entfernung zwischen Vorder- und Hinterbein werden 10 bis 12 dieser Flecke gezählt. Ventralwärts von der unteren und dorsal von der oberen jener zwei hellen Seitenlinien liegen je eine zweite und dritte Reihe brauner Flecke. Diese wechseln in ihrer Lage mit denen der mittleren Reihe ab, sind aber nicht so regelmässig geformt wie jene, sondern erscheinen mehr oder weniger verzerrt und zerstückelt (Fig. 16 und 19, letzteres Seitenansicht). — Oberseite der Gliedmassen braun marmoriert und gefleckt, die des Schwanzes vom zweiten Viertel an — bis wohin sich die dorsale und die seitlichen Fleckenreihen erstrecken — gelblich braun. — Unterseite des Thieres einfarbig graulich weiss.

Masse:

	Von der Schnauzenspitze bis zum After	Schwanz
a:	0,049 m	0,075 m
b:	0,044 „	0,070 „
c:	0,048 „	0,087 „

Drei Exemplare von der Nicolbay, Westaustralien. No. 2253 des Kön. Naturalien-Kabinets in Stuttgart. Von Herrn Baron Dr. F. von Müller an dasselbe eingesandt.

Bemerkungen zu **Hemidactylus ateles** A. Duhm.[1])

Das Museum Godeffroy in Hamburg besitzt eine Suite von Eidechsen aus verschiedenen Inseln des Karolinen-Archipels, die sämmtlich mit der Diagnose obiger, von Mindanao (Philippinen) stammenden Art in den wesentlichsten Punkten übereinstimmen, in anderen aber so bedeutsame Abweichungen zeigen, dass sie als Repräsentanten besonderer Varietäten, wenn nicht neuer Arten zu betrachten sein dürften.

Hem. ateles A. Dum. Var. *articulatus*.
Taf. II. Fig. 20—25.

Fünf Exemplare (von Ponapé, No. 17596), die in ihrer Bildung der Diagnose am nächsten kommen, sind von robustem

1) Arch. du Mus. d'hist. Nat. Tom. VIII, 426; Pl. VIII, fig. 9.

Digitized by Google

Habitus. Die Pupille ist senkrecht. Schenkelporen sind nicht vorhanden. Der Schwanz ist glatt, aber unterhalb nicht, wie die Diagnose sagt (queue deprimée, — — les granulations semblables en dessus et en dessous) mit Körnerschuppen wie an der Dorsalseite, sondern mit kleinen viereckigen Schildchen bepflastert (Fig. 25). Der Rand des Schwanzes ist bei den Stücken, wo dies Organ unverstümmelt und nicht ergänzt ist, durch quere Einkerbungen in kleinere Abschnitte geteilt, gewissermassen gegliedert (Fig. 24 und 25). Die Grenzen dieser Glieder sind ausserdem durch vorragende, spitze Schuppen am Rande markiert, während nur die ergänzten Teile des Schwanzes den wellenförmigen fein gezähnelten Rand haben, den die Diagnose von H. ateles dem Organe zuspricht (à bords finement dentelés). Die Haftschreiben an den vier äusseren Zehen der Vorder- wie der Hinterfüsse (Fig. 22, 23) sind sehr breit, am Ende durch eine Furche geteilt, von der die Blätter (en chevrons) divergieren. Die Daumen der Vorderfüsse sind, wie die Diagnose angibt, stark verkümmert, ohne Krallen, unterhalb mit ungeteilten Querlamellen; diejenigen der Hinterfüsse (Fig. 22 und 23), im übrigen ebenso geformt, zeigen bei mehreren Exemplaren eine feine aber deutliche Kralle. Bei anderen Exemplaren hat der Daumen des Hinterfusses keine Kralle, doch dürfte aus der Analogie mit den gleich zu beschreibenden Varietäten auf einen zufälligen Verlust zu schliessen sein. Rostrale hufeisenförmig (Fig. 21) (abweichend von der Diagnose) mit feinen Körnchen zwischen den oberen Schenkeln. Kinnschild dreieckig; neben den Infralabialia mehrere Reihen Submentalia (Fig 20), die nach hinten an Grösse abnehmen und allmählich in die Körnerschuppen der Kehle übergehen. — Farbe rothbraun (ein Exemplar dunkler marmoriert), Unterseite gelblich.

Masse:

Kopf und Rumpf	Schwanz	
	Länge	Grösste Breite
a) 0,055 m	0,039 m	0,007 m
b) 0,054 „	0,044 „	0,007 „

Digitized by Google

Kopf und Rumpf	Schwanz	
	Länge	Grösste Breite
c) 0,051 m	0,046 m	0,007 m
d) 0,052 „	0,045 „	0,007 „
e) 0,057 „	0,049 „	0,006 „

2) *Hemidactylus ateles* A. Dum. Var. *scutellatus* Fisch. Taf XVII. Fig. 26—30.

Ein Stück des Museum Godeffroy (No. 4585) von den Greenwich-Inseln weicht nicht nur durch den Besitz von Schenkelporen, sondern auch durch die Form des Rostrale u. a. Besonderheiten von der Diagnose des französischen Forschers so sehr ab, dass es zum mindestens als Repräsentant einer besonderen Varietät betrachtet werden muss.

Körper robust. Daumen der Hinterfüsse (Fig. 28 und 29) wie der der Vorderfüsse verkümmert, jener jedoch mit einer winzigen Kralle, die dem Daumen der Vorderfüsse fehlt. — 52 grosse Femoralporen, die von einer Seite zur anderen in einer unter einem Winkel gebrochenen Linie hinübergehen (bei *H. ateles:* il n'y a pas de pores fémoraux). — Rostrale zweimal so breit wie hoch (Fig. 27) (bei *H. ateles:* rostrale plus haute que large), mit drei quer gelagerten Schildern über seinen oberen geraden Querkanten. Kinnschild dreieckig. Längs der inneren Seite der Infralabialia eine Reihe grösserer, später geteilter Submentalia (Fig. 26). — Der glatte Schwanz platt, und, wie bei der vorigen Varietät, an der ursprünglichen, nicht ergänzten, Partie seitlich durch vorragende Spitzen stark sezähnt (Fig. 30, nur an dem ergänzten Theile wie bei dem Pariser Exemplar: à bords finement dentelés) — unterhalb mit mauersteinähnlichen kleinen viereckigen Schildchen gepflastert.

Farbe: Oben graubraun, mit undeutlicher dunklerer Marmorierung, etwas dunkler an der Dorsalseite des Kopfes und des Schwanzes; Ventralseite, auch des Schwanzes, einfarbig strohgelb (bei *H. ateles:* queue — — dont les bords en dessus comme en dessous sont d'un brun assez vif).

Digitized by Google

Masse: Rumpf und Kopf = 0,115 m; Schwanz = 0,095 m; grösste Breite des Schwanzes (nahe der Wurzel) = 0,02 m.

3) *Hemidactylus ateles* A. Dum. Var. *depressus* Fisch. Taf. XVII. Fig. 31—36.

Auch zwei von der Insel Ruk stammende Exemplare (No. 17598) des Museum Godeffroy sind wegen der ganz abweichenden Körpergestalt, wegen der verschiedenen Form der die Unterlippenschilder begleitenden Submentalia und anderer Eigentümlichkeiten als Typen einer besonderen Varietät, vielleicht einer neuen Art zu betrachten.

Form: Ziemlich schlank, stark niedergedrückt. Vorderdaumen verkümmert, ohne freies Glied, ohne Kralle. Hinterdaumen sehr kurz, ohne freies Glied, aber mit feiner Kralle (Fig. 33 und 34). — Keine Schenkel- oder Praeanal-Poren. Schwanz durch quere Einkerbungen gegliedert (Fig. 35 und 36), platt, am Rande der ergänzten Teile fein gezähnelt, an dem der ursprünglichen Partieen durch zerstreute spitze Schuppen, welche den Querabteilungen entprechen, gesägt, unterhalb (Fig. 35) mit platten — in Querreihen geordneten Schildchen gepflastert. — Rostrale (Fig. 32) hufeisenförmig, mit einer grösseren Schuppe zwischen den aufsteigenden Schenkeln. Keine Reihe grösserer Submentalia an der Seite der Infralabialia, sondern die Gegend hinter dem Kinnschilde mit unregelmässigen Schildchen ausgefüllt (Fig. 31).

Farbe: Dorsalseite (Exemplar a) dunkelbraun oder (Exemplar b) graugelb, in letzterem Falle mit undeutlicher dunkler Marmorierung und namentlich auf den Gliedmassen deutlicher Punktierung. Ventralseite schmutzig gelb, gegen die Schwanzspitze hin allmählich in ein bräunliches Kolorit übergehend.

Masse:

Kopf und Rumpf	Schwanz	
	Länge	Grösste Breite
a) 0,08 m	0,06 m	0,018 m
b) 0,08 „	0,066 „	0,01 „

Digitized by Google

Erklärung der Abbildungen auf Tafel XVI und XVII.

Taf. XVI.

Fig. 1—4. *Pseudodelma impar* Fisch.

Fig. 1. Das ganze Thier in natürlicher Grösse.
Fig. 2. Kopf, Dorsalseite, 3mal vergrössert.
Fig. 3. Kopf, Ventralseite, 3mal vergrössert.
Fig. 4. Kopf und Hals, Seitenansicht; 3mal vergrössert.

Fig. 5—9. *Cryptodelma nigriceps* Fisch.

Fig. 5. Das ganze Thier in natürlicher Grösse (Rückenansicht).
Fig. 6. Kopf, Dorsalseite, 6mal vergrössert.
Fig. 7. „ Ventralseite, „ „
Fig. 8. „ Seitenansicht, „ „
Fig. 9. Aftergegend, 6mal vergrössert.

Fig. 10—15. *Rhodona bipes* Fisch.

Fig. 10. Das ganze Thier in natürlicher Grösse.
Fig. 11. Kopf, Dorsalseite, 6mal vergrössert.
Fig. 12. „ Ventralseite, „ „
Fig. 13. „ Seitenansicht, „ „
Fig. 14. Eine Partie aus der Mitte des Thieres, Dorsalseite, 6mal vergrössert.
Fig. 15. Eine Partie aus der Mitte des Thieres, Seitenansicht, 6mal vergrössert.

Fig. 16—19. *Hinulia muelleri* Fisch.

Fig. 16. Das ganze Thier in natürlicher Grösse.
Fig. 17. Kopf, Dorsalseite, 3mal vergrössert.
Fig. 18. „ Ventralseite, „ „
Fig. 19. Eine Partie aus der Mitte des Thiers, Seitenansicht, nicht vergrössert.

Taf. XVII.

Fig. 20—25. *Hemidactylus ateles* A. Dum. Var. *articulatus* Fisch.; 3mal vergrössert.

Fig. 20. Kinngegend.
Fig. 21. Schnauze, von vorn gesehen.
Fig. 22 und 23. Rechter Hinterfuss von oben (22) und von unten (23).
Fig. 24 und 25. Partie aus der Mitte des Schwanzes von oben (24) und von unten (25).

Fig. 26—30. *Hemidactylus ateles* A. Dum. Var. *scutellatus* Fisch., 2mal vergrössert.

Fig. 26. Kinngegend.
Fig. 27. Schnauze von vorn gesehen.

Digitized by Google

Fig. 28 und 29. Linker Hinterfuss von oben (28) und von unten (29).
Fig. 30. Partie aus dem Anfange des Schwanzes, von unten gesehen. a ursprüngliche, b ergänzte Partie.
Fig. 31—36. *Hemidactylus ateles* A. Dum. Var. *depressus* Fisch. 2mal vergrössert.
Fig. 31. Kinngegend.
Fig. 32. Schnauze, von vorn gesehen.
Fig. 33 und 34. Rechter Hinterfuss von oben (33) und von unten (33) gesehen.
Fig. 35 und 36. Partie aus der Mitte des Schwanzes, von oben (35) und von unten (36) gesehen. a ursprüngliche, b ergänzte Partie.

Digitized by Google

Zweite Erwiderung an Herrn Prof. Th. Eimer.

Von

Dr. J. von Bedriaga.

Die neuerdings veröffentlichten Untersuchungen über das Variiren der Mauereidechse [1]) enthalten wiederum einen Paragraph, der sich auf mich bezieht. Es liegt zwar nicht in meiner Absicht, die zornigen Ausbrüche des Verfassers eingehend zu erwidern, dennoch sehe ich mich gezwungen, einige Irrthümer Herrn Eimer's zu beseitigen.

In der Ansicht, dass man nur dann produktiv auftritt, sobald man nach einem Erwerb trachtet, suchte Herr Eimer nach den Gründen, welche mich veranlasst haben mochten, meine Schrift „Ueber die Entstehung der Farben bei den Eidechsen, Jena 1874" zu veröffentlichen. Falsch unterrichtet, gibt er für bestimmt an, dass diese Schrift behufs Erlangung eines Titels bei der hohen Fakultät zu Jena eingereicht worden war und bedauert, dass letztere nicht fähig gewesen ist, eine ihr vorgelegte Arbeit ihrem Werthe gemäss beurtheilen zu können. Darin liegt ein direkter Angriff an meine hochverehrten Jenenser Lehrer und ich sehe mich veranlasst zu erklären, dass die betreffende Schrift im zweiten Semester eines neunzehnjährigen Studenten verfasst und publicirt worden ist und dass sie infolgedessen zum Zwecke einer Dissertation nicht geeignet konnte.

Falls Herr Eimer die sonderbare Gewohnheit hat beim Abfassen seiner „gelehrten Abhandlungen" dieselben

1) Arch. f. Naturgesch. 47. Jahrg. 2. Heft. S. 289.

Digitized by Google

mit Nebensächlichem, zu einer wissenschaftlichen Polemik gar nicht Gehörendem zu füllen, um sie in gediegenen Zeitschriften zu veröffentlichen, so müsste er seine Erkundigungen über die Angelegenheiten privater Natur seiner Gegner sorgfältiger einziehen. — Die Handlungsweise Herrn E. ist mir übrigens ganz und gar unbegreiflich. Es würde z. B. doch Niemand, der auch nur eine geringe Dosis Takt hat, einfallen, Herrn E. vorzuwerfen, dass er seine Carrière etwa der Nachsicht dieser oder jener Fakultät und seinen Freunden zu verdanken hat, weil seine Schriften (das ist allgemein bekannt) capitale Fehler enthalten und desshalb nicht in Betracht gezogen worden sein konnten.

Aus der Handlungsweise Herrn E. ist ersichtlich, dass er das Vertrauen des Publicums wieder zu gewinnen sucht; um es zu erlangen greift er aber nach sonst unerlaubten Mitteln. Sein Zornausbruch weiss keine Grenzen und bricht sogar gegen die Behörden los, welche mit mir in Contact gewesen sind. Alles wird aufgeboten um mich in die Klemme zu treiben. Correspondenz und persönlicher Verkehr mit Autoritäten auf wissenschaftlichem Gebiete wird dazu hervorgeholt. So werden z. B. Herrn Prof. Leydig's für ihn günstige Ansichten wiederum citirt und zu gleicher Zeit mir ein rohes Auftreten gegen diesen Gelehrten vorgeworfen (den dabei von Herrn E. gebrauchten Ausdruck will ich schon der Achtung halber, welche ich Herrn Prof. Leydig schulde, nicht wiederholen).

Dass meine Aeusserungen über Prof. Leydig nichts Unerlaubtes enthielten, muss ein jeder einsehen, der meine polemische Schrift gelesen hat. Dass Prof. Leydig sich von ihnen nicht beleidigt gefühlt hat, beweist schon der Umstand, dass ich mit ihm seit bald drei Jahren in freundlichem brieflichen Verkehr stehe und dass der Antrieb dazu von ihm ausgegangen ist. Der Versuch Herrn E., Prof. Leydig's Wohlwollen mir abwendig zu machen wird ihm hoffentlich misslingen.

Herr Eimer hat es in der Untersuchung meiner Privatangelegenheiten so weit gebracht, dass er sogar die Nationalität des „Pamphletisten" erfahren hat und sich mit ihr beschäftigt, was für mich gewiss nur sehr schmeichelhaft

Digitized by Google

sein kann, da man sich mit dergleichen Details sonst nur in Biographien zu beschäftigen pflegt. — Zu den Pamphletisten scheint also Herr E. einen jeden, der polemische Schriften veröffentlicht hat, zu rechnen. Es ist gewiss keine Schmeichelei für seine Collegen, denn in keinem anderen Lande sind die Erwiderungen so an der Tagesordnung, wie gerade in Deutschland. Dadurch, dass ich dem Tübinger Professor erwidert habe, habe ich bewiesen, dass ich mich der Sitte des Landes angepasst habe.

Es wird jeder Unparteiische zugeben müssen, dass ich Herrn E. nicht auf eine „unbezeichenbare" Weise angegriffen habe. Diese unbezeichenbare Weise, diese rohe Art, seine Gegner anzugreifen, habe ich erst aus der letzten Produktion Herrn Eimers kennen gelernt. Es ist bekanntlich überall eine erlaubte Sache, in polemischen Schriften seine Gegner scharf und beissend anzugreifen so lange der Angriff in anstandsmässiger Form gekleidet ist; auch wird kein rechtdenkender Mensch sich durch solche Angriffsweise persönlich gekränkt fühlen, wie sehr auch seine literarische Leistungsfähigkeit getadelt werden mag, doch auf grobe Weise die Handlungen des Gegners und seine vorausgesetzten Motive öffentlich der „Niedrigkeit" anzuklagen, tritt schon über in die Kategorie grober Insulte, oder besser gesagt in die Handlungsweise, welche ich als solche auffassen würde, wenn sie von einer Persönlichkeit ausginge, bei der man an eine feinere Redensart gewohnt wäre. Von Herrn Eimer ausgehend lässt mich dieser Ausdruck unberührt, doch erlaube ich mir diesem Herrn höflichst den Rath zu ertheilen (falls er meine Wenigkeit jemals wieder mit seiner Aufmerksamkeit beehren sollte), seinem Missvergnügen auf etwas feinere Art Luft zu machen; andernfalls könnte meine Nachsicht ihm gegenüber reissen und seine persönlichen Angriffe könnten möglicherweise zur Folge haben, dass er meine persönliche Bekanntschaft auf eine ihm unliebsame Weise machen würde; denn rohe persönliche Angriffe, wie sie Herr Eimer zu machen pflegt, sind meines Wissens in keinen Kreisen der gebildeten Welt erlaubt. Ich suche Herrn E. dadurch zu entschuldigen, dass er augenscheinlich gegen seine eigene

Digitized by Google

Impotenz in Zorn gerathen ist. Und wie sollte er es auch nicht sein. Nach fünfjährigem fleissigem Suchen hat er keine Möglichkeit gefunden, mich in würdigem, ernstem Tone zurechtzuweisen und griff somit zu unerlaubten Mitteln. — Was mich anbetrifft, so bin ich meiner selbst bewusst und glaube die erlaubten Schranken Herrn E. gegenüber sicher nicht überschritten zu haben, habe auch nirgends in meinen polemischen Schriften die Privatangelegenheiten oder Kleinlichkeiten, wie Fehler in der Interpunktion meiner Gegner hervorzuheben gesucht. Herr E. hat bekanntlich nach diesen kleinlichen Mitteln gegriffen einem Gelehrten gegenüber, der seine Ansichten nicht theilte!

Was mich anbelangt, so bin ich mit dem Erfolge meiner wenigen Aufsätze befriedigt. Meine erste Publikation (1874) trug trotz ihrer vielen Mängel dazu bei, dass man sich mit einer Frage beschäftigt hat, die unbeachtet geblieben war[1]) und Herr Eimer hielt es doch der Mühe werth, meine Ansichten zu diskutiren. Er veröffentlichte nämlich in demselben Jahre ein Schriftchen, welchem er, wie es scheint, sehr grossen Werth beilegt, da er eine zweite Auflage desselben hat folgen lassen. Während auf diese meine erste Arbeit es leicht war zu antworten, blieb meine an ihn im Jahre 1876 gerichtete Erwiderung unbeantwortet, denn seine jetzigen Ausfälle können nicht als Antwort gelten. Darin sehe ich ebenfalls einen Erfolg. Herr E. sagt allerdings, dass er mich keiner Erwiderung würdigt. Warum dann lässt er seine von mir bereits beantwortete

1) Bei dieser Gelegenheit sei mir gestattet folgendes zu bemerken. Der Umstand, dass Prof. Giglioli seine in der Nature (Vol. XIX, December 1878) veröffentlichte Ansicht über die Nichtanpassung der Eidechsen an den Boden im privaten Gespräche mit Herrn E. widerrufen hat, beweist nur, dass man stets auch auf wissenschaftlichen Gebieten gegenwärtig haben muss, dass man es mit Menschen zu thun hat, deren Ansichten auch veränderlich sein können. Herr E. hat in der Menschenkenntniss mehr Erfahrung als ich und versteht aus den Schwächen derselben Nutzen zu ziehen. Herr Giglioli wird aber wohl selbst zugeben müssen, dass von jetzt an seine Angaben nur mit Vorsicht citirt werden dürfen und wird mir die diesbezügliche Bemerkung nicht übel nehmen müssen.

Digitized by Google

„Nachschrift" im Archiv f. Naturg. 1881 wiederum erscheinen? Er fügt hinzu, dass er meine Produktionen als nicht existirend betrachten wird. Ich dagegen beabsichtige keineswegs die Produktionen meiner Gegner gänzlich zu ignoriren, im Gegentheil werde ich mich stets beeilen dieselben zu Rathe zu ziehen und sollte es z. B. dem Tübinger Professor der Zoologie gelingen zu beweisen, dass *Bufo viridis* und *Bufo variabilis* verschiedene Arten sind, so würde ich gewiss der erste sein, diese Entdeckung zu verwerthen [1]).

Dass es Herrn E. an Orientirung in der Eidechsenkunde mangelt, beweist am besten folgender Ausfall gegen mich: „Hier sei übrigens die Bemerkung gestattet, dass als Auctor von „*Lacerta filfolensis*" Günther zu setzen ist und kein anderer. Günther hat diese Eidechse a. a. O. als „Filfola-Rasse" behandelt und die Literatur wird der Eitelkeit eines Dritten, der nach Jahren kommt und hinter den Namen *Lacerta filfolensis* seinen eigenen setzt, ohne sonst auch nur das mindeste Verdienst um dieses Thier zu haben, sicher schon aus moralischen Gründen die Unterstützung zu versagen haben" [2]). — Darauf hin muss ich bemerken, dass ich der erste gewesen bin sowohl die Lilfordi- als auch die Filfola-Eidechse aus dem Genus *Zootoca* zu entziehen, ferner habe ich die Unterschiede beider erkannt und endlich die Filfola-Abart mit dem Varietätsnamen „*filfolensis*" (1876) bedacht, sie in meinen Herpetologischen Studien beschrieben und von der *muralis neapolitana* abgeleitet. Günther beschrieb bekanntlich *Lacerta muralis* var. *Lilfordi* als „A new European Species of Zootoca" und fügte hinzu: „To this species (*Zootoca Lilfordi*) I refer also the lizard which is so common on the Filfola Rock, a very small island south of Malta" [3]).

Dass Herr E. in seiner Handlungsweise inconsequent ist, mag folgendes beweisen: er erklärt sich für das Priori-

1) Vergl. Eimer's Zoologische Studien auf Capri, II, Leipzig 74, S. 45.

2) S.-A. aus dem Arch. f. Naturgesch. Berlin 1881, S. 182.

3) Ann. and Magaz. of Nat. Hist. 1874.

Digitized by Google

tätsprincip und wirft anderen vor, dasselbe nicht berücksichtigt zu haben. Wesshalb denn belegt er die im Jahre 1857 von De Betta als „*Podarcis* (= *Lacerta*) *muralis* var. *campestris*" benannte Eidechse mit dem Namen „*Lacerta muralis striata*"? [1]) Seine *Lac. muralis maculato-striata* ist im Jahre 1832 als „*albiventris*", seine *Lac. muralis modesta* als *olivacea* beschrieben worden. Herr Eimer gibt es ja selbst zu, dass er eine Umtaufe der genannten Arten vorgenommen hat!

Es wird mir wohl niemand ausser dem Auctor verargen, wenn ich in meiner nächsten Revision der Eidechsen Europas und Asiens die Benennungen seiner neuen Formen nicht acceptire. Eine Form mit dem Namen „*Lacerta muralis coeruleo-coerulescens*" oder „*Lacerta muralis coerulescens monaconensis*" zu belegen, wäre ja ein Unding.

Die übrigen Ausfälle Herrn E. gegen mich lasse ich unerwidert. Den Zweck dieser Zeilen finde ich erfüllt, indem ich das Unwahre in seinem mir gewidmeten Paragraph beleuchtet habe. Im übrigen appellire ich an das Publicum, welches nach Durchblätterung unserer beiderseitigen Schriften selbst im Stande sein wird, ein Urtheil darüber zu fällen, ob seine Handlungsweise gegen mich eine correcte gewesen ist.

Nizza, November 1881.

1) S.-A. aus dem Arch. f. Naturgesch. 1881. S. 139.

Digitized by Google

Ueber Bastardfische.

Von

Dr. Rudolf Leuckart.

Die „deutsche Fischereizeitung", welche unter Mitwirkung bewährter Fachmänner seit einigen Jahren in Stettin zur Hebung der Fischerei und Fischzucht herausgegeben wird, enthält in ihren Nummern vom 25. Februar und 23. März 1880 eine Mittheilung des Herrn G. Overbeck in Winkels-Mühle bei Düsseldorf, durch welche die bis dahin noch offene Frage nach der Fruchtbarkeit der Fischbastarde in positivem Sinne ihre Beantwortung findet.

Die Bastarde, um die es sich handelt, waren von Herrn Overbeck in seiner Brutanstalt aus Lachseiern, die er im Januar 1878 mit der Milch von Forellen befruchtet hatte, in einem eignen, gegen fremden Import genügend geschützten Aufzuchtbache gross gezogen. Im Frühling des Jahres 1879 wurden von der Zucht 70 Stück in einen kleinen ganz verschlossenen Teich gesetzt, in dem sie bis zum folgenden Januar verblieben. Nach Abfischen des Teiches fanden sich nur noch 54 Stück, die von 10—23 cm (incl. Schwanzflosse) massen. Ein Theil der grössern Fische war zur geschlechtlichen Entwicklung gekommen. Ein einziges Exemplar war weiblichen Geschlechtes; daneben aber wurden nicht weniger als 25 Milchner gezählt, so reif, dass schon bei leichtem Angreifen die Milch in Menge auffloss. Der Mutterfisch wurde nun mit 15 der besten Milchner zusammen in ein cementirtes Bassin gebracht, in dem die Fische sämmtlich bis zur Vollreife der Eier verweilten. Als letztere nun am 7. Februar

Digitized by Google

zum Zwecke einer künstlichen Befruchtung abgenommen wurden, erwies sich die grössere Anzahl der Milchner als trocken, jedoch war immer noch hinreichend Milch vorhanden, die Eier zu befruchten.

Der Erfolg des Versuchs entsprach den daran geknüpften Erwartungen. Schon Mitte März konnte Herr Overbeck in den befruchteten Eiern deutlich die Augen der eingeschlossenen Embryonen erkennen und bald darauf in Berlin die ausgeschlüpften Fischchen mit Mutterfisch und Milchner (in Spiritus conservirt) zur Ausstellung bringen. Es hat leider den Anschein, als wenn diese interessanten Objecte in der Fülle des dort Gebotenen ziemlich unbeachtet geblieben sind.

Der hier angezogene Versuch hat also den Beweis geliefert, dass die Fischbastarde, wenigstens von Lachs und Forelle, nicht bloss fruchtbar sind, sondern auch bei reiner Inzucht eine Nachkommenschaft erzeugen.

Das Resultat hat ein hohes wissenschaftliches Interesse und ist auch vom practischen Standpuncte aus wichtig, da die genannten Bastarde durch ihr rasches Wachsthum vor der Forelle, der sie sonst sehr ähnlich sind und auch in Bezug auf ihre Schmackhaftigkeit mindestens gleichstehen, noch einen besondern, bei der Fischzucht nicht zu unterschätzenden Vorzug besitzen.

Ziemlich gleichzeitig mit Herrn Overbeck hat übrigens auch Herr Haack — laut Circular des deutschen Fischerei-Vereins vom 12. Febr. 1880 — die Befruchtungsfähigkeit der Lachsbastardeier, allerdings nur zufällig und in Rückbastardirung, beobachtet.

Da die Bastarderzeugung bei den Salmoniden mit keinerlei besondern Schwierigkeiten verbunden ist, auch in den grossen Lachsfischereien häufig geübt wird — nicht selten werden solche Bastardeier, meist wiederum von Lachs mit der Milch von Forellen befruchtet, zu billigen Preisen abgegeben — steht zu erwarten, dass die hier zum ersten Male an der Hand der Erfahrung und des Experimentes geprüfte Thatsache bald von anderer Seite aufgenommen und weiter verfolgt wird. Versprechen doch

Digitized by Google

auch sonst die Fische weit mehr, als irgend welche andere Thiere, die definitive Erledigung gewisser einstweilen noch unentschiedener Fragen aus dem Bereiche der Zeugungslehre. Und das gilt zunächst und vorzugsweise in Bezug auf die Bastardzeugung, die noch lange nicht genügend durchforscht ist und noch mancherlei wichtige und unerwartete Aufschlüsse in Aussicht stellt. Wissen wir doch bis jetzt nicht einmal mit Bestimmtheit die Grenzen anzugeben, innerhalb derer eine solche möglich ist. Der alte Flourens'sche Satz, dem zufolge nur die Arten desselben Geschlechtes Hybride zu erzeugen im Stande wären, ist bei der heutigen Anwendung des Genusbegriffes längst obsolet geworden. Allerdings darf wohl als ziemlich sicher gelten, dass eine Bastardbildung um so leichter geschieht, je näher die betheiligten Arten mit einander verwandt sind; wenn es aber wahr ist, was Fraas in seiner künstlichen Fischerzeugung (2. Aufl. S. 48) behauptet — und wir haben keinen Grund, es von vorn herein zu bezweifeln —, dass es ihm gelungen sei, zwischen *Salmo fario* ♀ und *Lota marmorata* ♂, zwischen zwei Formen also, die ganz verschiedenen Gruppen angehören, durch künstliche Befruchtung eine Bastardzeugung zu vermitteln, dann müssen die Grenzen einer Verbastardirung doch weiter aus einander liegen, als wir bisher anzunehmen geneigt waren.

Dass übrigens auch im freien Zustande eine Bastardzeugung zwischen Quappe und Forelle stattfinde, steht zu bezweifeln, da solcher Annahme schon die durch v. Siebold (Süsswasserfische von Mitteleuropa, S. 74) der Vergessenheit entrissene Steinbuch'sche Beobachtung über das Begattungsgeschäft der Quappe entgegensteht. In andern Fällen aber ist durch ältere und neuere Beobachtungen die spontane Entwicklung von Bastardfischen zur Genüge dargethan. Und zwar eben sowohl experimentell, bei Salmoniden, wie durch zoologische Vergleichung und Nachweis unverkennbarer Zwischenformen, besonders bei Stören und Karpfen. Wir verdanken es namentlich den Untersuchungen, welche v. Siebold über die bei uns einheimischen Karpfenarten angestellt hat, dass die Existenz solcher hybrider Formen heute fast allgemein zur Aner-

Digitized by Google

kennung gekommen ist. Nicht weniger als fünf Arten sind es, die von demselben als Bastarde erkannt wurden: *Cyprinus Kollari* (von *Cyprinus carpio* und *Carassius vulgaris*), *Abramidopsis Leuckarti* (von *Abramis brama* und vermuthlich *Scardinius erythrophthalmus*), *Bliccopsis abramorutilus* (von *Blicca Björnka* und *Leuciscus rutilus*), *Alburnus dolabratus* (von *Alburnus lucidus* und *Squalius cephalus*) und *Chondrostoma Rysela* (von *Chondr. nasus* und *Telestes Agassizii*). Später hat Fraisse in seinen Fischen des Neckar denselben noch eine sechste Form hinzugefügt, die auf *Leuciscus rutilus* und *Squalius cephalus* zurückgeführt wird. Wie wenig erschöpfend aber unsere Kenntnisse über alle diese Formen sind, geht am schlagendsten vielleicht aus dem Ausspruche hervor, den von Siebold (a. a. O. S. 20) mit folgenden Worten seiner Aufzählung hinzufügt. „Leider habe ich über das Leben und das Wesen dieser Fische gar Manches unaufgeklärt lassen müssen, namentlich habe ich über die Bedingungen ihrer Entstehung und über ihre Fortpflanzungsfähigkeit bis jetzt keine Erfahrungen sammeln können; auch habe ich in Bezug auf ihre Abstammung, wie das die Schwierigkeit des Gegenstandes mit sich bringt, Manches nur errathen können, habe aber diese über Bastardbildungen nur als Vermuthungen hingestellten Aeusserungen um so weniger unterdrücken wollen, weil ich erwarten kann, dass dieselben zur Nachprüfung anregen werden, wodurch meine mangelhaften Untersuchungen um so eher ergänzt werden dürften!"

Trotz der direct hier ausgesprochenen Aufforderung und der grossen Bedeutung, welche die Bastardfrage sowohl für die Systematik, wie für die Lehre von der Artenbildung hat, besitzt das hier (1863) Gesagte noch heute seine Gültigkeit. Nur in sofern sind unsere Kenntnisse gefördert, als die Fortpflanzungsfähigkeit wenigstens der Lachsbastarde durch die Eingangs angezogenen Experimente selbst bei reiner Inzucht als bewiesen angesehen werden darf. Damit stimmt auch die Beobachtung, welche v. Siebold bei Gelegenheit des *Cyprinus Kollari* (a. a. O. S. 98) anzieht, dass er in verschiedenen Fischbastarden die Geschlechts-

Digitized by Google

werkzeuge, namentlich die Eierstöcke oft vollkommen, ja sogar strotzend entwickelt angetroffen habe.

Wenn es hiernach erlaubt ist, die Beobachtungen über die Fortpflanzungsfähigkeit der Lachsbastarde auf die Fischbastarde überhaupt zu übertragen, dann steht natürlich der Annahme Nichts im Wege, dass die im Freien vorkommenden Fischbastarde eben so wohl durch reine Inzucht, wie durch Verbastardirung ihren Ursprung genommen haben können, dass es mit anderen Worten zur Production dieser Bastarde keineswegs einer stets von Neuem wiederholten Bastardzeugung bedürfe. Die Häufigkeit, in der einzelne dieser Bastardfische an bestimmten Localitäten gefunden werden — und gelegentlich geht diese so weit, dass ihre Menge die der Stammeltern übertrifft — ist natürlich nur geeignet, der hier ausgesprochenen Vermuthung eine Stütze zu geben. Demgemäss werden denn auch die zahlreichen und manchfaltigen Uebergänge zwischen den typischen Bastarden und den bei deren Erzeugung betheiligten Stammarten, welche die Unterscheidung oftmals ausserordentlich erschweren, am einfachsten durch die Annahme eine Rückverbastardirung in verschiedenen Graden weit einfacher und natürlicher ihre Erklärung finden, als durch die wenig greifbare Supposition von dem überwiegenden Zeugungseinflusse des einen oder anderen der beiden Stammeltern.

Schon v. Siebold hat besonders bei dem *Cypr. Kollari* auf derartige Unterschiede aufmerksam gemacht und gezeigt, dass der genannte Bastard in Betreff selbst der wichtigsten Charaktere (Bartfäden, Zahnbildung) bald dem *Cypr. carpio*, bald dem *Cypr. carassius* resp. *gibelio*, und zwar, je nach Umständen, mehr oder minder auffallend, sich annähere. Ich selbst bin in der Lage, dazu einen weitern Beitrag zu liefern, und zwar auf Grund einer Fischsendung, welche ich der Freundlichkeit des als ausgezeichneten Ornithologen bekannten Herrn Amtsrath A. Nehrkorn in Riddagshausen [1]) bei Braunschweig verdanke.

1) Der Riddagshauser Klosterteich ist schon seit langer Zeit als eine ergiebige Fundstätte des *Cypr. Kollari* bekannt. Schon vor

Digitized by Google

Dieselbe bestand — von einigen Exemplaren *Rhodeus amarus* abgesehen — aus zwölf zwischen 4,5—7 cm (meist gegen 6 cm) langen „Nichtkarpfen", welche mit einer grossen Anzahl ähnlicher Fische einer „von sehr unerfahrener Seite" angelegten Karpfenzucht entstammten. Herr Nehrkorn glaubte „nach oberflächlicher Anschauung" darin ausser *Cypr. Kollari* auch noch die Teichkarausche (*Carassius vulgaris* var. *gibelio*) erkannt zu haben, bei näherer Untersuchung[1]) jedoch ergab sich, dass die Fische sämmtlich zu *Cypr. Kollari* gehörten, aber Formen repräsentirten, welche weit mehr, als die gewöhnlichen Exemplare dieser Art, an den Gibel sich anschlossen. Und das nicht bloss in der allgemeinen Körperform, sondern auch, wie sogleich bemerkt werden soll, in der Zahnbildung. Bartfäden waren mit Ausnahme eines Exemplares überall vorhanden, jedoch in fast allen Fällen von unbedeutender Länge, so dass sie leicht übersehen werden konnten. In der Mehrzahl massen dieselben 1—1,5 mm, bald etwas mehr, bald auch weniger. Nur ein Exemplar hatte Bartfäden von der gewöhnlichen Beschaffenheit des *Cypr. Kollari* (bei 6 cm Körpergrösse etwa 4 mm lang), und bei einem zweiten fehlten dieselben gänzlich. Bisweilen waren die Fäden rechts und links auch ungleich entwickelt, auf der einen Seite grösser, als auf der andern. Noch weit auffallender aber erschien die Bildung der Zähne, indem nicht weniger als sieben der vorliegenden Exemplare des sonst für *Cypr. Kollari* charakteristischen kleinen Aussenzahnes entbehrten, also ein Gebiss hatten, welches durchaus mit dem der Karausche übereinstimmte. Zu diesen

---

zwanzig Jahren erhielt ich von meinem verstorbenen Freunde Blasius Exemplare, welche demselben entstammten. Wie ich dem mehrfach angezogenen Werke von Siebold's entnehme (S. 98 Anm.), hat Blasius s. Z. auch einen Streckteich mit einer grössern Anzahl von *Cypr. Kollari* besetzen lassen, um zu beobachten, ob diese „Hälverlinge" (= Halbkarpfen) sich unter einander fortpflanzen würden. Von dem Resultate des Versuches ist freilich niemals Etwas kund geworden.

1) Dieselbe wurde zunächst von meinem Assistenten Herrn Dr. Marschall vorgenommen und später von mir bestätigt.

Digitized by Google

sieben Exemplaren gehörte u. a. auch dasjenige, welches die ansehnlichsten Bartfäden trug, während das gleichfalls oben erwähnte bartfadenlose auf dem rechten Schlundknochen einen wenn auch kleinen, doch ganz unverkennbaren Aussenzahn trug, also ein Kollarigebiss hatte. Freilich war es nur dieser eine Schlundknochen, der in solcher Weise bewaffnet war, indem der gegenüberstehende rechte des Aussenzahnes entbehrte. Die gleiche Asymmetrie fand sich in zwei anderen Fällen, nur dass das Kollarigebiss hier auf der rechten Seite gefunden wurde. Beiderseits kam die Zahnbildung des *Cypr. Kollari* nur bei einem einzigen Fische zur Beobachtung, und auch hier ergab sich insofern eine Abweichung, als der kleine Aussenzahn rechts wie links bloss der Schleimhaut inhärirte, mit dem Knochen also keinen festen Zusammenhang hatte. Schliesslich fand sich noch ein Exemplar mit Karauschengebiss, welches auf dem rechten Schlundknochen neben den vier gewöhnlichen Zähnen zwei grosse, gleichfalls lose Aussenzähne besass, die übrigens, da sie eine starke Kaufläche trugen, möglicher Weise noch von der vorausgehenden Dentation herrührten.

Nach dem, was über die Fortpflanzungsfähigkeit der Bastardfische oben mitgetheilt ist, glaube ich nicht fehlzugreifen, wenn ich annehme, dass es sich bei den hier kurz beschriebenen Fischen um eine Brut handelte, welche durch Rückverbastardirung des *Cypr. Kollari* mit der Teichkarausche ihren Ursprung genommen hat, um Bastarde also, welche ihrer Abstammung nach (mindestens) drei Viertel Karausche und ein Viertel Karpfe repräsentirten.

Digitized by Google

Ueber das Cribellum und Calamistrum.

Ein Beitrag zur Histiologie, Biologie und Systematik der Spinnen.

Von

Dr. Ph. Bertkau
in Bonn.

Hierzu Tafel XVIII. Fig. 1—22.

Bei einigen Spinnen findet sich unmittelbar vor den gewöhnlichen Spinnwarzen ein eigenthümliches Organ, das zuerst (9 p. 224 und 606) von Blackwall 1839, und vollständiger 1841 beschrieben und für ein viertes Paar ihrer ganzen Länge nach verwachsener Spinnwarzen erklärt wurde. Diese Deutung hat Blackwall festgehalten und noch 1874 (11) durch Angabe von feinen Röhrchen, die an dieser Stelle über die Körperhaut hervorragen, zu stützen versucht. Anderwärts haben die Mittheilungen Blackwall's nur wenig Aufmerksamkeit und seine Deutung kaum Billigung gefunden. Von Hand- oder Lehrbüchern ist v. Siebold's Lehrbuch der vergleichenden Anatomie das einzige mir bekannt gewordene, das die Blackwall'sche Angabe aufgenommen hat (p. 541); die Arachnologen speciell haben wenig zur Aufklärung jenes Organes beigetragen. Noch 1869 brachte Thorell (33 I p. 30) mehrere Gründe vor, die gegen die Bedeutung dieses Organs als eines vierten Spinnwarzenpaars sprechen sollten und deutete später (p. 121) sogar an, dass bei einigen Arten hier vielleicht die Tracheen münden möchten. In seinen Bemerkungen über die Synonymen Europäischer Spinnen (33 II p. 595) kam er der richtigen Erkenntniss dieses Organs

Digitized by Google

näher, indem er in demselben ein dickes Bündel feiner Röhrchen erkannte, die von der Haut zu einer umfangreichen Drüsenmasse verlaufen. Dennoch wagte er keine positive Entscheidung zu treffen, weil er an den über die Haut hervorragenden „Haaren" nicht unterscheiden konnte, ob sie röhrig („tubular") seien oder nicht, ob sie also zur Ausleitung des von der Drüse gelieferten Sekretes dienen könnten oder nicht. Auffallender Weise hat auch ein sonst sehr sorgfältiger Beobachter, Menge, gar nichts zur Lösung der Frage nach der Bedeutung des in Rede stehenden Organs beigetragen. Die bezüglichen Stellen seines Werkes „Preussische Spinnen" waren weit mehr geeignet, die Frage zu verwirren als sie zu klären, so dass ich mit vollem Rechte den Zweifel aussprechen konnte, ob er das fragliche Organ überhaupt gesehen habe oder nicht.

Für die Blackwall'sche Deutung trat ich selbst 1875 mit aller Bestimmtheit ein, indem ich zeigte, dass an dieser Stelle eine sehr grosse Anzahl von Spinndrüsen mündet (3 p. 318); den Irrthum, dass diese Spinndrüsen einzellig seien, berichtigte ich selbst 1877 (5 p. 270 Anm. 1), wo ich angab, dass sie mehrzellig und eine einfache Modifikation der bekannten „birnförmigen" Drüsen seien. Gleichzeitig zeigte ich, wie sich die eigenthümlichen Haare, das sog. Calamistrum, an dem Tarsus der Hinterbeine der mit diesen Spinngefässen ausgerüsteten Arten an der Herstellung des Gewebes betheiligten.

Gegenüber diesen bestimmten Angaben ist es immerhin auffallend, dass Claus in der neuesten Auflage seiner „Grundzüge" dieses Organ seiner besonderen Bedeutung nach als noch keineswegs aufgeklärt bezeichnet. Aber ein übertriebener Skepticismus hat immer weniger geschadet als zu grosse Leichtgläubigkeit und auch an und für sich ist eine erneute und eingehende Darstellung dieses Organs und des stets im Zusammenhang damit vorkommenden Calamistrum von Interesse. Die nachfolgenden Zeilen beschäftigen sich mit der Histiologie der betreffenden Drüsen, mit der Bedeutung, den diese für die specielle Oeconomie des Thieres haben und mit der Systematik der damit ausgerüsteten Gattungen, wobei ich es für meine

Digitized by Google

Pflicht halte, anzuführen, dass der histiologische Theil der Arbeit auf dem hiesigen anatomischen Institut und unter Benutzung von dessen reichen Hülfsmitteln verschiedener Art angefertigt ist. Ich fühle mich Herrn Prof. v. Lavalette St. George, dem Direktor des Instituts, und Herrn Prof. M. Nussbaum, der mich bei meinen Arbeiten wesentlich unterstützt hat, zu lebhaftem Dank verpflichtet.

Ueber die äusseren Verhältnisse des in Rede stehenden Organs, das ich nach dem Vorgange L. Koch's (22 p. 3 Anm.) Cribellum nenne, orientirt man sich am besten an Amaurobius ferox, einer unserer grösseren einheimischen Arten, die auch wohl überall zu haben ist. Auf diese Art beziehen sich auch alle Angaben in dem allgemeinen Theil.

Betrachtet man ein Weibchen dieser Art von der Bauchseite (Fig. 1), so bemerkt man, namentlich bei leichtem Drucke auf den Hinterleib, der ein Auseinanderspreizen der Spinnwarzen zur Folge hat, unmittelbar vor diesen (sp. I) und hinter der schmalen Spalte (st.), die zu den vier einfachen Tracheen führt, ein queres Plättchen (cr.) von rothbrauner Farbe und mattem Glanze; diese Platte ist das Cribellum, von Thorell (33 I p. 29) inframamillary organ, Organum inframamillare, von O. Herman (19 I p. 48) im Ungarischen fonalszürö, „Fadenseiher", im Deutschen Schiffchen, aber letzteres fälschlich unter Bezugnahme auf Menge, genannt, von letzterem (26 p. 287) irriger Weise mit dem Hypopygium, Colulus, unterer Afterdeckel identificirt, von Blackwall, wie oben angeführt, für ein Paar verwachsener Spinnwarzen erklärt, was insofern unrichtig ist, als dieses Organ nicht über die übrige Körperhaut hervorragt, wie diese Benennung, die Beschreibung und Abbildung Blackwall's (10 Pl. IX Fig. 88e, 93f) vermuthen lassen. Bei einiger Vergrösserung erkennt man, dass dieses Plättchen von einer Hornleiste eingerahmt ist, die hinten am breitesten ist und hier in der Mitte zwei kleine zitzenförmige Vorsprünge nach hinten hervortreten lässt. Vorder- und Hinterrand sind in der Mitte durch eine Brücke verbunden, so dass dadurch die ganze Platte in zwei symmetrische Hälften zerfällt, deren jede einer Flügelfrucht des Ahorn nicht unähnlich ist. Bei stärkerer Vergrösserung

Digitized by Google

(Fig. 4) erscheint nun jedes der beiden Felder durch ein nicht ganz regelmässiges Leistenwerk in eine sehr grosse Zahl kleiner Feldchen eingetheilt, in deren Mitte man je ein Pünktchen erblickt. Nach einer rohen Zählung übersteigt die Zahl dieser Feldchen 1200 auf je einem Felde; bei scharfer Beleuchtung, am Rande, oder auf Querdurchschnitten sieht man nun aus jedem der Pünktchen ein kurzes Röhrchen (tt) hervorragen, das sich rückwärts noch eine kurze Strecke weit verfolgen lässt, und sich dann in einer weissen Drüsenmasse verliert. Dieses Röhrchen ist der Ausführungsgang einer Spinndrüse und der über die Körperhaut hervorragende Theil ist demnach ein sog. Spinnröhrchen, tubulus textorius.

So viel lässt sich ohne besondere Vorkehrungen, bei Präparation in Alkohol oder indifferenten Flüssigkeiten wahrnehmen; Wasser macht den Inhalt der Drüsen aufquellen und trübt das ganze Bild. Um nun über den Bau der Drüsen selbst näheren Aufschluss zu erhalten, ist ein Härten derselben nöthig; die besten Resultate habe ich mit verdünnter Ueberosmiumsäure und Kali bichr. erhalten. Unter Anwendung dieser Härtungsmittel liess sich folgender Bau mit grosser Deutlichkeit erkennen. Die Drüse (Fig. 3) ist kugelig und besitzt eine tunica propria (tp) mit spärlich eingestreuten, ovalen Kernen (k) mit kleinem Kernkörperchen. Bisweilen greift die t. propria der einen Drüse auf die benachbarte über, so dass dann zwei Drüsen von einer gemeinsamen t. propria umhüllt sind; namentlich ist dies der Fall, wenn die Lumina zweier benachbarter Drüsen mit einander kommuniziren, was nicht gerade selten eintritt. Immer aber gehen von der t. propria der einen Drüse Lappen, Fortsätze u. s. w. aus, die sich mit der der benachbarten verbinden und so zwischen den einzelnen Drüsen ein Maschenwerk herstellen, in dessen Zwischenräumen das Blut cirkulirt, wie an Längs- und Querschnitten durch die stark gehärtete ganze Drüsenmasse leicht zu sehen ist.

Die Epithelzellen (s) der Drüse sind durch gegenseitigen Druck eckig geworden, übrigens aber annähernd nach allen Dimensionen gleich ausgedehnt. Jede besitzt

Digitized by Google

einen durch die Härtungsmittel zackig werdenden Kern mit Kernkörperchen; ihre Zahl in einer Drüse übersteigt 30 wohl kaum. Ob bei grösseren Arten, Eresus z. B., ihre Zahl grösser ist, kann ich nicht angeben.

Die Intima (i) der Drüse ist namentlich nach Behandlung mit Kali bichr. recht deutlich zu sehen, indem dieses Reagens eine starke Aufquellung derselben hervorruft. Bei Anwendung desselben erscheint auch der sonst homogen aussehende Inhalt als aus kleinen, kugeligen oder eiförmigen, stark glänzenden Körnchen oder vielmehr Tröpfchen bestehend. An einer Stelle nun verengt sich der von der Intima umschlossene Raum plötzlich trichterförmig und diese selbst tritt zwischen den Epithelzellen als Ausführungsgang der Drüse hindurch. In seltenen Fällen sind die Epithelzellen der Drüse in unmittelbarer Nachbarschaft des Ausführungsganges auf diesen hinaus verlängert; gewöhnlich aber erscheinen sie hier ebenso regelmässig gestaltet wie am ganzen übrigen Umfang der Drüse. Der Ausführungsgang ist von einer Hülle umgeben, in die ovale Kerne (k') mit kleinem Kernkörperchen von derselben Beschaffenheit wie in der tun. propria eingestreut sind. In unmittelbarer Nachbarschaft der Drüse sind diese Kerne am zahlreichsten; sie werden in einiger Entfernung spärlicher und häufen sich nur scheinbar kurz vor dem Cribellum wieder an, indem hier eben alle Ausführungsgänge dicht zusammen gedrängt sind. Jeder Ausführungsgang bleibt nur eine kurze Strecke, nachdem er die Drüse verlassen hat, isolirt; bald tritt er mit 8—10 benachbarten in ein Bündel zusammen; diese Bündel vereinigen sich zu stärkeren, und so fort, bis vor dem Cribellum alle Ausführungsgänge auf einem kleinen Raume zusammengedrängt sind. Dabei scheinen die kernhaltigen Hüllen der einzelnen Ausführungsgänge mit einander zu verschmelzen; wenigstens ist es mir nie gelungen, einen Ausführungsgang über eine gewisse Entfernung von der Drüse hinaus zu isoliren. Dass die Wandung der Ausführungsgänge kurz vor ihrem Durchtritt durch die Körperhaut eine derbere Beschaffenheit annehmen, als sie auf dem grössten Theile ihrer Länge haben, liess sich schon nach ihrem Verhalten nicht

Digitized by Google

härtenden Mitteln gegenüber schliessen, und wird jetzt bestätigt. Die feine, zarte Wand wird kurz vor dem Cribellum etwas dicker und fester; der über die Körperhaut hervorragende Theil ist am solidesten. Von Blackwall ist es für die gewöhnlichen Spinngefässe nachgewiesen, und ich habe mich auch bei dem Cribellum von der Richtigkeit dieser Angabe überzeugen können, dass die Zahl der Drüsen mit dem Wachsthum des Thieres zunimmt. In welcher Weise die Vermehrung der Drüsen vor sich geht, ob jene Drüsen, deren Lumina miteinander kommunizieren, früher eine waren und späterhin ganz in 2 getrennte zerfallen, ob die Ausführungsgänge, die zu Bündeln zusammentreten, Drüsen angehören, die in einem genetischen Zusammenhang mit einander stehen, kann ich nicht sagen.

Früher bereits habe ich angegeben, dass diese Drüsen eine eigenthümliche Modifikation der bekannten birnförmigen darstellen, von denen sie sich durch ihre geringere Grösse, beträchtlichere Zartheit, sowie dadurch unterscheiden, dass ihre Ausführungsgänge eben nicht auf Spinnwarzen, also diesen eigenthümlichen kegelförmigen, eingelenkten Hervorragungen, sondern an einer sonst nur wenig modifizierten Stelle der Körperhaut ausmünden. Es liesse sich noch hinzufügen, dass diese Einzeldrüsen in vollkommenerer Weise als die gewöhnlichen birnförmigen zu einem vollkommeneren Drüsencomplexe zusammentreten. Ein Vergleich meiner Darstellung mit der Landois' (13 p. 241) oder meiner Figuren mit dessen Fig. 1a, b auf Taf. VII lässt wohl keinen Zweifel an der Berechtigung meiner vorhin wiederholten Behauptung zu. Nur hinsichtlich der Mündung der Drüsen möchte ich noch auf die Analogie mit den anderen Spinndrüsen hinweisen. Bei den gewöhnlichen, auf Spinnwarzen ausmündenden Spinndrüsen sind die Spinnröhrchen noch von einer kegelförmigen weiteren Röhre, der sog. Spinnspule, gestützt. Das Analogon dieser Spinnspulen sind am Cribellum die sich kreuzenden Leisten, zwischen denen die Spinnröhrchen hervorkommen. Immerhin sind unsere Drüsen eigenartig genug gestaltet, um einen besonderen Namen zu verdienen: ich werde sie Cribellumdrüsen nennen.

Digitized by Google

Die Spinngefässe sind bekanntlich Drüsen ohne Muskelbeleg, und auch hierin stimmen die Cribellumdrüsen mit ihnen überein. Das Sekret wird meist so reichlich abgesondert, dass es den ganzen Ausführungsgang anfüllt und, wenn die Mündung des letzteren an einen Gegenstand angedrückt wird, dort haften bleibt und nun vermöge seiner Zähigkeit in einen langen Faden ausgezogen werden kann; nöthigen Falls mag auch der durch eine Kontraktion des gesammten Hinterleibes auf die Drüsen ausgeübte Druck einen Antheil an der Herausbeförderung des Sekretes haben. Die Spinnwarzen mit ihrer allseitigen Beweglichkeit haben demnach wesentlich die Bedeutung, die auf ihnen angebrachten Spinnröhrchen mit Bequemlichkeit jedem beliebigen Gegenstand nahe bringen zu können. Ein gleiches lässt sich nun von dem Cribellum nicht sagen, da es über die übrige Körperfläche nicht hervorragt; es ist daher hier auch eine andere Einrichtung nöthig, um das Sekret hinauszubefördern. Diese besteht darin, dass eine bestimmte, durch den reichlichen Besitz eigenthümlicher Haare ausgezeichnete Stelle des letzten Beinpaares über das Cribellum gerieben wird und auf diese Weise die äusserst feinen Fädchen aus den Spinnröhrchen herausgehaspelt werden. Dazu ist aber vorher noch etwas anders nothwendig.

Das Cribellum liegt nämlich im Ruhezustande zwischen den vorderen Spinnwarzen versteckt und seine Fläche macht mit der Mittellinie des Bauches einen rechten Winkel; es muss daher, damit das Bein überhaupt mit ihm in Berührung gebracht werden kann, vorher aus seiner versteckten Lage entfernt werden. Hierzu scheint mir ein Muskelpaar (m_1 Fig. 2) zu dienen, das sich an die zitzenförmigen Vorsprünge an dem hinteren Rahmen des Cribellum inserirt und von hier nach hinten verläuft; durch eine Kontraktion desselben wird das Cribellum niedergezogen. Ausser diesem Muskelpaare sind noch drei andere (m_2, m_3, m_4) im weiteren Umkreise des Cribellums vorhanden, die vielleicht auch bei der Bewegung desselben in Thätigkeit treten: das eine Paar befindet sich vor, ein anderes hinter dem Cribellum; beide inseriren sich mit breiter Fläche und rufen auf der Körperhaut die eigenthümliche mosaik-

Digitized by Google

artige Skulptur hervor, die zu manchen Missverständnissen Anlass gegeben hat. Das vordere Paar verläuft durch die Masse der Cribellumdrüsen, und es mag daher die Kontraktion desselben auch von einigem Einfluss auf den Austritt des Sekretes sein. Ein drittes (m_4) inserirt wieder an einem langen Vorsprung hinter dem Cribellum.

Die Stelle des letzten Beinpaares nun, die über das Cribellum gerieben wird, ist eine durch den Besitz eigenthümlicher Haare ausgezeichnete Strecke an der Oberseite des Tarsus (vorletzten Gliedes), und der Apparat wurde von seinem Entdecker, Blackwall, Calamistrum genannt. Fickert (17 p. 10 Anm. 1) verlegte die Stelle des Calamistrum auf die Unterseite; sie hat aber die Lage, die ich vorhin angegeben und ist nur bei einigen Arten etwas nach hinten (innen) herabgerückt, nie aber bis auf die untere Hälfte; bei der von Fickert angegebenen Lage wäre auch eine kaum mögliche Verrenkung des Tarsus nöthig, um das Calamistrum an das Cribellum heranzubringen. Bei Amaurobius ferox ist der Tarsus des letzten Beinpaares (Fig. 20) an seiner Oberseite von vorn und hinten zusammengedrückt, so dass dadurch eine schmale Leiste entsteht. Diese Leiste ist ihrer Länge nach rinnenartig vertieft und die beiden Ränder der Rinne sind nun mit den Calamistrumhaaren besetzt, und zwar sind die der hinteren Reihe dichter und kräftiger als die der vorderen und betrugen bei einem zur Untersuchung dienenden Exemplar 54, während die der vordern Reihe die Zahl 30 nicht erreichte. Der ganzen Beschaffenheit nach scheint die hintere Reihe die wichtigste, wenn nicht alleinige Rolle zu spielen. Der Raum zwischen beiden Reihen ist ganz unbehaart; die Haare der vorderen Reihe neigen schräg nach hinten und abwärts, die der hinteren Reihe schräg nach vorn und abwärts, so dass der freie Raum zwischen den Spitzen der Haare schmäler ist als an ihrer Basis; überdies sind die Haare der hinteren Reihe stärker nach vorn gebogen als die der vorderen nach hinten. Sie stecken in stark verhornten, rothbraun gefärbten Ringen, sind flach gedrückt, am oberen Rande mit einer Verdickungsleiste und feinen abstehenden Börstchen versehen,

Digitized by Google

im übrigen gestreift, so dass es den Anschein gewinnt, als ob das Haar aus einzelnen Fäserchen zusammengesetzt sei; überdies ist es noch von einer blassgelben oberflächlichen Schicht umgeben, die am Rande, in der Profilansicht, als Saum hervortritt. In dem Enddrittel ist es plötzlich verschmälert und stark gebogen, und diese Biegung ist das charakteristische Merkmal, das die Calamistrumhaare vor den übrigen sofort erkennen lässt.

Das Calamistrum tritt nun in sehr verschiedener Form und Ausbildung auf. Bei Dictyna, Diotima, Lethia, Hyptiotes, Uloborus, Dinopis, Miagrammopes ist der Tarsus stark zusammengedrückt, so dass an seiner oberen Seite eine scharfe Kante entsteht; zugleich ist er gebogen, daher die Oberseite bei der Profilansicht konkav, die Unterseite konvex erscheint. Hier ist nun die scharfe Leiste mit einer einfachen Reihe von Calamistrumhaaren besetzt, die, abgesehen von ihrer regelmässigen Anordnung und charakteristischen Biegung, durch ihre schwarze Färbung ein um so leichter wahrnehmbares Calamistrum herstellen, als die Farbe des Beines und der übrigen Haare hier hell ist. Weniger deutlich ist das Calamistrum bei Eresus, Dresseus, Adonea, Stegodyphus, bei denen auch die übrigen Haare schwarz sind und dicht bis ans Calamistrum herangehen; man erkennt es aber auch hier an der Leiste, die auf dem Tarsus verläuft und dicht mit einer Reihe gebogener Haare besetzt ist. Bei Filistata ist es auf eine sehr kleine Stelle des Tarsus unmittelbar hinter dem Gelenk beschränkt, und bei Zoropsis ist es auf eine breite Fläche in dem mittleren Theile des Tarsus ausgedehnt und dabei von so wenig charakteristischer Gestalt, dass man die Haare durch das Mikroskop untersuchen muss, um die Ueberzeugung zu gewinnen, dass man auch hier Calamistrumhaare vor sich hat; auf die Einzelheiten werde ich in dem systematischen Theil näher eingehen. Ebenso wird man dort einige speciellere Angaben über die mir bekannt gewordenen Verschiedenheiten des nur wenig veränderlichen Cribellum finden; hier sei nur bemerkt, dass sich hauptsächlich 2 Formen unterscheiden lassen, nemlich ein durch eine mediane Brücke in zwei Hälften geschiedenes,

Digitized by Google

wie bei Amaurobius, und ein ohne solche Brücke, bei welchem also die Spinnröhrchen in ununterbrochener Reihenfolge über das ganze Feld verbreitet sind. Beide Formen sind übrigens nicht scharf geschieden und kommen bei verschiedenen Arten derselben Gattung vor: Dictyna viridissima z. B. hat ein vollständig getheiltes Cribellum, bei D. flavescens keilt sich die Brücke von hinten nach vorne aus und endet, bevor sie den Vorderrahmen erreicht hat; Dict. arundinacea und uncinata endlich haben keine Spur einer solchen Brücke. Auch sei hier darauf aufmerksam gemacht, dass die Breite des Cribellum und die Länge des Calamistrum in genauer Correlation stehen. Arten mit breitem Cribellum (Amaurobius, Eresus, Hyptiotes, Uloborus) haben auch ein langes Calamistrum; Filistata, die von allen mir bekannten Arten das relativ schmälste Cribellum besitzt, hat auch das kürzeste Calamistrum.

Bereits bei den ersten Mittheilungen über das Cribellum und Calamistrum gab Blackwall auch an, dass und in welchem Zusammenhang beide Organe zu einander und zu dem von ihnen verfertigten Gewebe stehen; kurz gesagt besteht das Zusammenwirken beider Organe bei der Anfertigung der Gewebe dieser Arten darin, dass das Calamistrum des einen Hinterfusses in rascher Aufeinanderfolge wiederholt über das Cribellum gerieben wird; aus letzterem wird dadurch ein Bündel Fäden hervorgezogen, das nun dem übrigen, von den gewöhnlichen Spinnwarzen verfertigten Gewebe eingefügt wird. Blackwall beschrieb diesen Vorgang bei Dictyna und Amaurobius; ich selbst habe ihn in aller Genauigkeit bei Eresus cinnabarinus beobachtet und beschrieben (5 p. 279; 6 p. 333); später habe ich ihn auch bei Titanoeca und Dictyna wahrgenommen. Von letzterer Gattung sind namentlich D. arundinacea und uncinata zu empfehlen; im Frühling wird man kaum einen von letzterer Art bewohnten Strauch längere Zeit beobachtet haben, ohne bei dem einen oder anderen Exemplar zugleich die beschriebene Bewegung der Hinterbeine wahrzunehmen (vgl. 8 p. 296).

Ausser von diesen Gattungen ist mir noch eine Angabe

Digitized by Google

von B. G. Wilder über Hyptiotes (Cyllopodia *Hentz*) cavatus bekannt geworden, die jedenfalls hierher zu ziehen ist; da die Schrift, in der Wilder seine Beobachtung mitgetheilt hat, wohl nicht gerade jedem Interessenten zur Hand ist, so will ich hier eine fast wörtliche Uebersetzung der betreffenden Stelle geben. Nachdem Wilder angegeben hat, dass diese Art ihr Netz wahrscheinlich gegen Tagesanbruch anlege, fährt er fort (35 p. 268): „Das Netz hat eine dreieckige Gestalt und besteht aus 4 Radien, nie mehr oder weniger, die von einigen (6—10) unabhängigen klebrigen Fäden gekreuzt werden. Der Ausgangspunkt der Radien ist in einen einfachen, nahezu horizontalen, starken und kurzen Faden verlängert; die äusseren Enden der Radien sind an einen zweiten starken, ebenfalls mehr oder weniger horizontalen Faden (Grundlinie) befestigt, der nahezu rechtwinkelig zu dem ersteren (d. h. dem verlängerten Vereinigungspunkt der Radien; Anm. d. Uebers.) verläuft.

Die Radien und die Grundlinie schliessen wahrscheinlich keinen ungewöhnlichen Vorgang der Herstellung ein; aber die vollständige Unabhängigkeit der klebrigen Linien bilden einen scharfen Gegensatz zu den spiralig verlaufenden Fäden von Epeira und Nephila.

Zur Zeit der Beobachtung hatte die Spinne die Grundlinie, die 4 Radien und 4 Querfäden zunächst der Grundlinie vollendet; sie kam eben auf einem äusseren Radius in der Richtung von der Spitze her, und drehte, als sie den zuletzt angefertigten vierten klebrigen Faden erreicht hatte, sich um, schien mit ihrem Körper einige rohe Messungen der Entfernung zu machen und befestigte darauf, indem sie mit ihren Spinnwarzen eine kurze Strecke (etwa 002) an dem Radius entlang fuhr, einen Faden an denselben. Dann liess sie ihren Hinterleib vom Radius herabfallen, sich nur mit den beiden ersten Beinpaaren an denselben festhaltend, und indem sie sich mit dem dritten Beinpaar von dem Radius abstemmte, begann sie das vierte Paar gleichzeitig über die Spinnwarzen hin und herzubewegen, wobei sie ein sehr klebriges und elastisches Band von schwach gelber Farbe aus derselben hervorhaspelte.

Digitized by Google

Gleichzeitig bewegte sie sich langsam nach der Spitze zu bis zu einem Punkte, wo die interradialen Räume schmal genug waren, um ihr einen Uebergang zum zweiten Radius zu gestatten. Jetzt hörte sie auf, den Faden weiter hervorzuziehen, und während sie auf dem zweiten Faden abwärts ging, zog sich derselbe zusammen und hatte beinahe die richtige Länge, als sie an dem vierten Querfaden angelangt war. Sie befestigte den hervorgehaspelten Faden an den zweiten Radius in einer solchen Entfernung von dem vierten Querfaden, die der auf dem ersten Radius fast gleich war. Auf dieselbe Weise zog sie den fünften Querfaden zwischen dem zweiten und dritten und zwischen diesem und dem vierten Radius. Hierauf hörte sie mit dem Hervorhaspeln des Fadens auf, begab sich auf den ersten Radius zurück und legte dann einen sechsten, siebenten, achten und neunten Querfaden an, alle auf demselben Wege und beinahe in demselben Abstande.

Die Geschwindigkeit der Bewegungen des vierten Fusspaares ist sehr gross; mit grosser Anstrengung konnte ich die Hand ebenso rasch bewegen, und fand mindestens fünf Hin- und Hergänge in der Sekunde oder 300 in der Minute; ungefähr 10 Minuten waren zur Herstellung der 5 Querfäden verwandt worden, wobei die zum Zurückgehen erforderliche Zeit sehr kurz war; und da die vier ersten längeren Fäden mindestens 15 Minuten in Anspruch genommen haben müssen, so mag die Spinne nach einer ungefähren Schätzung innerhalb einer halben Stunde ihre Hinterbeine 7500 Mal hin und herbewegt haben; eine Schätzung, die gewiss hinter der Wirklichkeit zurückbleibt."

Das Wesen des mit Cribellum und Calamistrum verfertigten Gewebstückes besteht darin und muss darin bestehen, dass eine der Zahl der Cribellumdrüsen einigermassen entsprechende Anzahl von feinen Fäden dicht neben einander liegen; dies ist in der That der Fall, wie Fig. 6, eine bei 700-facher Vergrösserung angefertigte Abbildung einer Gewebsflocke von Amaurobius ferox zeigt. Sowohl die Abbildung S. 76 in Murray's Economic Entomology als auch namentlich O. Herman's Abbildung (19 I p. 76), die

Digitized by Google

einen Faden in wellenförmigem Zuge neben einem gerade gestreckten Faden zeigt, berühren das Wesen der Sache nicht. Schon mit blossem Auge lassen sich alle mit Hülfe von Cribellum und Calamistrum zu Stande gekommenen Gewebe (curled web Blackwall's, gekräuseltes Gewebe) an ihrer eigenthümlichen, gewöhnlich etwas bläulichen Farbe erkennen.

Thorell (33 I p. 30) meint, wenn auch das Cribellum bei Dictyna und Amaurobius zur Herstellung des gekräuselten Gewebes diente, so könnte es doch bei Hyptiotes und Uloborus, die regelmässig geometrische Netze weben, diese Bedeutung nicht haben. Aber diese Meinung geht von einer falschen Voraussetzung aus, nämlich von einer Verkennung des oben scharf präcisirten Wesens des gekräuselten Gewebes. Mit der Gestalt des Gesammtgewebes hat diese Frage nichts zu thun: bei Dictyna, Amaurobius, Titanoeca und Eresus werden die gekräuselten Bestandtheile in kurzen Stücken angefertigt und einem unregelmässigen Gewebe eingefügt; bei Hyptiotes, jedenfalls auch bei Uloborus und wahrscheinlich auch bei anderen Arten, werden sie in lange Bänder ausgezogen, und diese Bänder dann einem mit Hülfe der anderen Spinnwarzen verfertigten Rahmen in einer solchen Weise eingefügt, dass dadurch der Schein eines Sektors eines Radnetzes von Epeiriden entsteht.

Ich muss übrigens bemerken, dass mir alle Einzelheiten des Vorganges nicht klar sind. Namentlich bleibt noch die Frage zu beantworten, wie das hervorgehaspelte Band bei Eresus u. s. w. bis zum Ende des Metatarsus gelangt, so dass es nun von den Krallen der beiden Hinterfüsse gefasst und an Fäden gewöhnlicher Art geheftet werden kann; ferner, wie Hyptiotes so lange Fadenbündel hervorhaspeln kann, ohne dass sich dieselben verwirren. Wahrscheinlich ist mir, dass ein aus einer anderen Spinndrüse stammender derberer Faden als Leitseil dient, dem sich die feinen aus den Cribellumdrüsen stammenden Fäden anschmiegen. Durch Kontraktion beim Eintrocknen dieses derberen Fadens würde sich auch die starke Verkürzung der Querfäden bei Hyptiotes erklären, während, wenn die-

Digitized by Google

selben ausschliesslich aus den feinen Fäden beständen, sie sofort eintrocknen und ihre Elastizität verlieren müssten. Simon führt (30 I p. 165) von der Familie der Uloboriden an: les fils . . . vus au microscope, . . paraissent formés d'un fil assez épais, autour du quel s'enroule un second fil très délié, formant des festons irréguliers . . . Es würde dies der Abbildung O. Herman's entsprechen. Wahrscheinlich stammt der erste Faden aus einer gewöhnlichen Drüse, und setzt sich der zweite, darum gewundene aus einer Anzahl feiner, aus den Cribellumdrüsen stammenden Fädchen zusammen. Der Zweck des gekräuselten Gewebes ist nun leicht ersichtlich. Alle diese Gewebe haften mit der grössten Leichtigkeit und Zähigkeit an den Fingern z. B., die sie berührt haben. Sie ersetzen in dieser Hinsicht die klebrigen Fäden der anderen Spinnen, namentlich Epeiriden, die wie Menge (26 p. 32) bemerkt, kleine klebrige Kügelchen aufgereiht enthalten und wahrscheinlich aus den baumartig verästelten Drüsen stammen. Wilder nannte ja auch die Querfäden beim Gewebe von Hyptiotes einfach „viscide lines".

Das gekräuselte Gewebe ist daher ein in erster Linie dem Fange dienendes Gewebe und hierin liegt die hohe Bedeutung des Cribellum und Calamistrum für die Oeconomie der Arten. Die Cribellumdrüsen werden aber auch noch bei anderen Gelegenheiten verwandt; z. B. bei einigen Arten zur Verfertigung der Eiersäckchen und vielleicht auch des Wohngewebes. So führt Blackwall (11 p. 341) an, dass bei Hyptiotes paradoxus die Betheiligung des Calamistrum bei der Bildung der äusseren konvexen Umhüllung des Kokons unzweifelhaft sei, eine nordamerikanische Art brauche Cribellum und Calamistrum bei der Fabrikation ihres Wohngewebes (?; cell; so nennt Blackwall an anderen Stellen, z. B. 10 p. 327, das Wohngewebe von Epeira cornuta, in dem sie auch überwintert u. s. w). Ob Blackwall über das Eiersäckchen von Hyptiotes paradoxus an einer anderen Stelle eine ausführlichere Mittheilung gemacht hat, die obigen Ausspruch ganz zweifellos als richtig erscheinen lässt, ist mir nicht bekannt geworden. Ich habe im vorigen Jahre von einem Exemplar

Digitized by Google

von der Färbung des H. undulatus *C. L. Koch* ein Eiersäckchen erhalten, bei dem im Umkreise ein derber Faden in viereckigen Zickzacklinien gezogen war; dieser derbe Faden war mit Strahlenbüscheln ganz feiner Fädchen besetzt, die sehr wohl aus den Cribellumdrüsen hätten stammen können. Da ich indessen die Entstehung des Kokons nicht beobachtet habe, so will ich hierüber nichts mit Bestimmtheit aussagen. Dagegen haben mir in diesem Jahr zwei Weibchen von Eresus cinnabarinus, merkwürdig genug in derselben Nacht vom 29./30. Mai, je ein Eiersäckchen angefertigt, an dessen äusserster Umhüllung die Flocken gekräuselten Gewebes unverkennbar waren. Andererseits scheinen mir die Dictynaarten z. B. ihre Eierhäufchen ohne Betheiligung des Cribellum und Calamistrum mit dem linsenförmigen Gewebe zu umhüllen. Die bei dem Kokon von Hypt. paradoxus von mir erwähnte Eigenthümlichkeit ist aber neben Simon's Angaben mit ein Grund für die Annahme, dass auch sonst ein derberer Faden dem Bündel aus den Cribellumfäden als Stütze dient.

Auch über die zweite Angabe Blackwall's von der Betheiligung des Cribellum und Calamistrum bei der Anfertigung des Wohngewebes einer nordamerikanischen Hyptiotesart (H. excavatus?) habe ich keine ausführlichere Mittheilung gefunden. Obwohl ich unseren H. paradoxus im Freien nicht gerade selten beobachtet habe, so ist mir ein Wohngewebe von ihm doch nicht bekannt geworden; auch Thorell (32) stellt ein solches in Abrede und Simon (30 I p. 173) sagt ebenfalls geradezu bei der Gattungsschilderung: „L'Hyptiotes ne construit point de retraite ni de coque". Ob daher unser Hyptiotes eine andere Gewohnheit hat als der nordamerikanische, ob bei ihm das Wohngewebe bisher übersehen ist, oder ob Blackwall hier mit „cell" etwas anderes meint als sonst, kann ich nicht entscheiden.

Ich kann diese Schilderung noch nicht verlassen, ohne auf die Wichtigkeit hingewiesen zu haben, die die Cribellumdrüsen für die Auffassung der Spinndrüsen überhaupt haben. Augenscheinlich haben wir es hier mit einer niederen Form von Spinndrüsen zu thun, die sich enge an

Digitized by Google

die gewöhnlichen Hautdrüsen anschliessen, wie sie bei den Arthropoden, z. B. Coleopteren und Hymenopteren, verbreitet sind. Den Cribellumdrüsen ähnliche Hautdrüsen können wir daher auch als Ausgangspunkt der anderen Spinngefässe annehmen. Diese vervollkommneten sich zunächst zu den „birnförmigen", die bei den in mancher Hinsicht niedrig stehenden Teraphosiden vielfach die einzigen sind, und differenzirten sich bei den anderen in die verschiedenen Formen, die man überhaupt unterschieden hat: schlauchförmige, verästelte u. s. w.

Namentlich populäre Schriftsteller haben mit Vorliebe auf die grosse Zahl von Spinnröhrchen bei den Spinnen, und in dem leicht begreiflichen, wenn auch nicht zu rechtfertigenden Streben, recht auffallende Thatsachen zu berichten, auf die grosse Zahl von Einzelfäden hingewiesen, aus denen sich ein scheinbar einfacher Spinnfaden zusammensetzen soll. Das Cribellum in seiner entwickeltsten Form übertrifft mit seiner grossen Zahl von Spinnröhrchen (bei Stegodyphus lineatus über 4800 auf jedem Felde, einer noch nicht 0,2 Quadratmillimeter messenden Fläche) die kühnsten bisher gegebenen Zahlen bei weitem und steht in dieser Hinsicht überhaupt wohl einzig da.

Von einem wichtigen Umstand ist bisher noch nicht die Rede gewesen, um die Darstellung nicht aufzuhalten, nemlich davon, dass beide Organe bei den entwickelten Männchen ganz oder theilweise verkümmert sind, während die jungen Männchen dieselben in gleicher Ausbildung wie die entsprechend alten Weibchen haben und die Reduktion erst vor der letzten Häutung eintritt. Bei den Männchen kleiner Arten (z. B. Dictyna, Lethia) bleibt von dem Cribellum gewöhnlich keine Spur übrig; bei anderen (Eresus, Amaurobius) wird es als ein Hornplättchen von der Gestalt des früheren Cribellum erhalten, auf dem unregelmässige Vertiefungen als einziger Rest der vorher so charakteristischen Einrichtung übrig geblieben sind; von Drüsen ist auch nicht die geringste Spur erhalten. Das Calamistrum ist ebenfalls bei einigen Arten ganz geschwunden, bei anderen in mehr oder weniger vollkommenem Zustand erhalten, aber auch in den Fällen deutlich nur

Digitized by Google

einzeilig, wo es bei dem Weibchen zweireihig ist. Und zwar ist, wie schon von vornherein anzunehmen war, die vordere Reihe geschwunden oder undeutlich geworden.

Das blosse Faktum, dass beide Organe beim geschlechtsreifen Männchen in einem Zustand vorhanden sind, der einen Gebrauch nicht gestattet, könnte leicht zu der irrigen Ansicht verleiten, dass sie in einem Zusammenhang mit der den Weibchen obliegenden Brutpflege, also speciell mit der Verfertigung der Eiersäckchen stehen. Dass sie nebenher auch hierzu gebraucht werden, ist oben angeführt worden, dass dies aber nicht ihre einzige und nicht einmal ihre Hauptaufgabe ist, geht daraus hervor, dass die jungen Männchen dieselben ungeschmälert besitzen, sowie aus der direkten Beobachtung ihrer Verwendung bei Anlage des Fanggewebes. Ihre Verkümmerung ist daher nur daraus zu erklären, dass die Männchen überhaupt kein Fanggewebe mehr machen; Organe, die ausschliesslich einem solchen Zwecke dienen, sind daher entbehrlich geworden. Die Erhaltung der übrigen Spinndrüsen ist wohl dem Umstande zuzuschreiben, dass die entwickelten Männchen ein Wohngewebe vielfach noch verfertigen, sowie namentlich, dass sie ihrer und des Gewebes bedürfen, um den Samen in die Taster zu bringen, worüber man Menge's (25 p. 38) und meine (4 p. 254) früheren Mittheilungen vergleichen möge.

Die Zahl der Gattungen, bei denen Cribellum und Calamistrum beobachtet sind, ist schon recht beträchtlich: Zoropsis, Oecobius, Filistata, Amaurobius, Nurscia, Titanoeca, Psechrus, Eresus, Stegodyphus, Adonea, Dresseus, Dorceus, Dinopis, Avella, Menneus, Uloborus, Phillyra, Hyptiotes, Miagrammopes, Dictyna, Lethia, Diotima, Rhium, Argenna, Mezentia, wo die gesperrt gedruckten Namen die Gattungen bezeichnen, bei denen ich mich selbst durch eigene Untersuchungen von ihrer Anwesenheit und Beschaffenheit habe überzeugen können. Sie werden fälschlich auch einigen Gattungen zugeschrieben, die sie thatsächlich nicht haben. Bei Menge sind manche dieser Angaben auf die, wie schon oben bemerkt, irrige Identifizirung des Cribellum mit seinem „Hypo-

Digitized by Google

pygium" und des Calamistrum mit der Skopula zurückzuführen. Bei der Gattung Cybaeus, der Menge (26 p. 287 und 288) ein Cribellum zuschreibt, das aber keine Durchbohrungen zeige, liegt die Sache insofern anders, als die Art, die Menge für Cyb. tetricus *C. L. Koch* hielt, nach L. Koch ein Amaurobius ist und also jedenfalls das richtige Cribellum besitzt. Die Angabe von einem Calamistrum bei einigen Drassiden beruht ebenfalls auf einer falschen Terminologie; er meint an dieser Stelle die Skopula. Ferner schreibt Menge noch (26 p. 510) seinem Dolomedes „Spindelfelder, cribella" zu und bildet dieselben auch (Pl. 83 Tab. 288) ab. Schon diese Abbildung indessen, die das Balkenwerk nicht, dafür statt der feinen Röhrchen lange, klobige Haare zeigt, beweist, dass Menge auch hier etwas anderes für das Cribellum genommen hat; ich habe schon früher (8 p. 282) die Vermuthung geäussert, dass Menge sich durch ein kurz vor der Häutung stehendes Exemplar hat täuschen lassen.

Die Angabe einiger älterer Schriftsteller (z. B. v. Siebold's), die die in Rede stehenden Organe Arten den Gattungen Drassus und Clubiona zuschreiben, sind auf eine jetzt antiquirte Nomenklatur zurückzuführen, nach der z. B. Amaurobius fenestralis eine Clubiona atrox, Dictyna viridissima ein Drassus viridissimus war. Weniger zu entschuldigen ist es aber, wenn Lebert noch 1877 (24 p. 9) das Calamistrum als allgemeinen Besitz der Drassiden hinstellte; kein einziger Drasside hat ein Calamistrum. — Ueber Omanus und die Fam. Omanoïdae *Thor.* s. unten bei Oecobiadae.

Bevor ich auf die Systematik obiger Gattungen näher eingehe, halte ich es für angemessen, die Systematik der Spinnen im Allgemeinen zu beleuchten.

Gegenwärtig hat, vielleicht mit einigen Aenderungen in Einzelheiten, bei den meisten Araneologen das von Thorell (33 I) aufgestellte System Geltung. Dasselbe ist eine Fortbildung des von Latreille auf die Form des Gewebes und die Bewegungsart begründeten Systems, dessen Spuren sich bis zu Aristoteles (1 p. 622 b) zurückverfolgen lassen, insofern derselbe bereits Arten mit und ohne Gewebe und unter letzteren solche von verschiedenen Gewebs-

Digitized by Google

formen unterschied. Aber bei Aristoteles dienen diese Unterschiede nicht als systematische, mit Ausnahme vielleicht des *γένος τρίτον σοφώτατον καὶ γλαφυρώτατον*, mit dem er unsere Epeiriden bezeichnete und in dem er wieder zwei kleinere *γένη* unterschied. Lister, Clerck, Degeer, Latreille, Sundevall, Walckenaer, Menge hielten die Prinzipien dieses Systems fest und bauten dasselbe weiter aus. Bei Thorell tritt an Stelle der Begründung der von ihm gleich Menge als Unterordnungen bezeichneten Gruppen durch die Form des Gewebes und die Gangweise eine solche durch körperliche Merkmale. Wenigstens ist die Form des Gewebes nirgends ausdrücklich hervorgehoben, und insofern beschwert sich Thorell mit Recht, von Simon missverstanden zu sein, indem die Orbitelariae, Retitelariae, Tubitelariae u. s. w. nur in den Namen Anspielungen auf die Form des Gewebes enthalten. Aber der Inhalt der Gruppen ist wesentlich derselbe geblieben, den sie bei den früheren Autoren hatten, und die zur Unterscheidung herangezogenen Merkmale sind theils sehr untergeordneter Natur, theils nicht scharf zu fassen. So sind z. B. die beiden Unterordnungen der Orbitelariae und Retitelariae nur durch die relative Entfernung der Augen von dem Stirnrande unterschieden, und selbst dieses Merkmal ist nicht einmal ein durchgreifendes, indem Tapinopa unter den Retitelarien nach demselben zu den Orbitelarien gehören müsste. Bei anderen Unterordnungen sind Unterscheidungsmerkmale in greifbarer Form überhaupt nicht angegeben. Ich bin es nicht allein, der solche vermisst: auch Gerstäcker (18 p. 293 ff.) spricht dies aus, und Ausserer scheint es eben so ergangen zu sein, indem derselbe in seiner analytischen Tabelle (2) der Familien die Unterordnungen ganz überspringt. Thorell's Versuch, die Unterordnungen auf andere Weise als durch das Gewebe zu charakterisieren, kann ich daher nicht als gelungen ansehen; es bleibt nun noch die Frage, ob diese Unterordnungen natürlich sind. Die Bedingung dafür ist, dass alle zu derselben Unterordnung gestellten Familien und Gattungen unter einander näher verwandt sind, als mit einer Gattung und Familie einer anderen Unterordnung. Diese

Digitized by Google

Bedingung scheint mir voll nur bei den Territelarien, annäherungsweise bei den Laterigraden und Citigraden erfüllt zu sein. Die Orbitelariae enthalten als fremdartige Elemente die subf. Uloborinae; die Gattung Pachygnatha, die bei den Retitelarien steht, ist näher mit der Orbitelarie Tetragnatha als mit irgend einer anderen Gattung verwandt; die Tubitelarien enthalten die sehr verschiedenartigen Familien der Agaleniden, Filistatiden, Dysderiden und Drassiden; selbst die Saltigraden erscheinen durch die Eresiden verunreinigt.

Andere Forscher wieder räumen der Form des Gewebes einen systematisch konstitutiven Werth ein und erklären in zweifelhaften Fällen ausdrücklich, dass die Form des Gewebes bekannt sein müsse, bevor über die systematische Stellung der betreffenden Gattung ein endgültiges Urtheil abgegeben werden könne; O. Herman (19 II p. 32) möchte dem Gewebe sogar die Bedeutung von Organen beilegen.

Was mir an der Eintheilung der Spinnen nach ihrer Lebensweise natürlich scheint, ist die Unterscheidung der Tristicta in solche, die typisch ein Fanggewebe machen und solche, die kein Fanggewebe machen. Dieser Unterschied in der Lebensweise findet einen adäquaten Ausdruck in dem Besitz oder Mangel einer Afterkralle an den Füssen (ausg. Zoropsis). Auf der Grenze beider Gruppen stehen in beiderlei Hinsicht die Lycosiden, von denen einige (exotische) Formen nur 2 Krallen haben, während Menge von den Gattungen Dolomedes, Ocyale und Oxyopes meldet, dass sie leichte Gewebe verfertigen. Die Vagabundae in diesem Sinne würden demnach ausser den Lycosiden als Uebergangsform noch die Drassiden, Anyphaeniden, Sparassiden, Thomisiden und Attiden enthalten, von denen ein grosser Theil bei Latreille unter den Sedentarien stand. Eine weitere Benutzung der Form des Gewebes zur Unterscheidung der Sedentarien kann ich aber nicht für natürlich halten, und zwar ebensowenig in dem Sinne, dass ein gleiches Gewebe die Zugehörigkeit zu derselben Familie bedingt, noch in dem, dass ein verschiedenes Gewebe ausschliesst. Hiervon mache ich nur bei dem Radgewebe

Digitized by Google

eine Ausnahme. Das Radnetz der Epeiriden (aber nicht das fälschlich damit gleichgestellte Gewebe der Uloboriden) ist so charakteristisch, dass es der wichtigste Unterschied gegenüber den Theridiaden ist; es ist auch fast der einzige, während in den meisten anderen Punkten eine grosse Uebereinstimmung beider Familien besteht. — Aus den angeführten Gründen kann ich daher auch in den Namen Orbitelariae, Retitelariae u. s. w. keine systematischen Kategorien, sondern nur Namen zur Bezeichnung einer biologischen Eigenthümlichkeit sehen.

An Stelle jenes Systems nun, das die ganze Ordnung in 7 Unterordnungen zerfällt, aber vielfach nicht im Stande war, die Unterschiede dieser Unterordnungen anzugeben, in anderen Fällen solche Unterschiede angab, die allenfalls zur Unterscheidung von Gattungen hinreichend waren, habe ich vor vier Jahren (7) ein anderes gesetzt, in welchem ich nur 2 Unterordnungen annahm, diese aber durch eine Anzahl wichtiger anatomischer Verhältnisse unterschied. Auch bei den Familien bemühte ich mich, schärfere und wesentlichere Unterschiede aufzufinden, und schmeichele mich mit der Hoffnung, dass mir dies auch gelungen ist. Obwohl die in jenem Versuch niedergelegten Prinzipien, soviel ich sehe, bis jetzt von keinem Araneologen angenommen sind, so hält mich dieser Umstand nicht ab, auf derselben Grundlage weiterzubauen, indem ich der Ueberzeugung bin, dass wir auf diesem von mir eingeschlagenen Wege eher als auf jedem anderen zu einem befriedigenden Abschluss der Bestrebungen einer natürlichen Klassifikation kommen. In zwei Punkten namentlich glaube ich, in jenem Versuch eine wesentliche Verbesserung eingeführt zu haben: in der Verwendung von wirklich wichtigen Organisationsverschiedenheiten als Familiencharakteren und in einer auf diese Merkmale gegründeten anderen Begrenzung der Familien.

Ich zweifele nun keinen Augenblick, dass sich bei der Durcharbeitung eines grösseren, namentlich exotischen, Materials manche Modifikationen als nöthig herausstellen werden. Ich bedauere, selbst kein solches Material zur Verfügung zu haben, und ebenso bedauere ich, dass das

Digitized by Google

reiche Material grösserer Museen nur zur Bereicherung der Kataloge mit neuen Namen benutzt wird. Um so mehr bin ich Herrn Eug. Simon zu Danke verpflichtet, der mir mit der grössten Liberalität seltene, mir nicht zugängliche Arten aus seiner Privatsammlung zur Untersuchung überlassen hat; nur hierdurch bin ich im Stande, mir über die Gattungen Filistata, Oecobius, Uroctea, Stegodyphus, Adonea, Dresseus, Zoropsis, Miagrammopes, Dinopis, Diotima, Podophthalma ein eigenes Urtheil zu bilden.

Die mit Cribellum und Calamistrum versehenen Gattungen, bisher nur Tristicta, bringe ich zu den Familien der Zoropsididae, Filistatidae, Oecobiadae, Miagrammopidae, Dinopidae, Uloboridae, Dictynidae, Eresidae, Amaurobiadae, und fasse dieselben zu einer (zwischen Unterordnung und Familie stehenden) Gruppe, Cribellata, zusammen, im Gegensatze zu den übrigen Tristicta, die ich Meromammillata nenne. Die weitere Gruppierung der Familien der letzteren möchte ich, soweit die mir allein bekannten deutschen Familien in Betracht kommen, jetzt etwas anders einrichten, als ich in meinem „Versuch etc." p. 357 unter 9) gethan habe. Anstatt nämlich die relative Grösse der Augen möchte ich jetzt den Besitz oder Mangel einer Afterkralle in erster Linie in Rücksicht nehmen und die einen als Perissonycha, die anderen als Artionycha bezeichnen, deren weitere Unterabtheilung mit Hülfe der a. a. O. angegebenen Merkmale sich von selbst ergiebt.

Die weitere Eintheilung der Cribellata, von denen ich in meiner früheren Tabelle nur die 4 Familien Uloboridae, Dictynidae, Eresidae, Amaurobiadae berücksichtigen konnte, würde sich in folgender Weise gestalten.

1. Nur 2 Krallen an den Füssen; Afterkralle fehlt.
   Zoropsididae.

   Afterkralle neben den Hauptkrallen vorhanden . . 2

2. Cephalothorax flach gedrückt, der Länge nach fast ganz horizontal; deutlich nur 4 Augen in einer gebogenen Querreihe; Sternalplatte von der Oberseite des Cephalothorax nicht deutlich abgesetzt.
   Miagrammopidae.

Digitized by Google

Cephalothorax mehr oder weniger gewölbt, mindestens von den Augen zum Stirnrande abfallend; 8 Augen; Sternalplatte deutlich vorhanden 3

3. Augen gedrängt, auf einer gemeinsamen Erhöhung; Calamistrum nur eine sehr kurze Strecke an der Basis des Tarsus einnehmend; männlicher Taster lang, Endglied abgeschnitten und den verhornten Träger mit dem darin aufgerollten Spermophor nur z. Th. bergend; Epigyne an der weiblichen Genitalspalte nicht vorhanden . . . . Filistatidae.

Augen getrennt von einander; Calamistrum einen beträchtlichen Theil des Tarsus einnehmend . . 4

4. Mandibeln schwach; Cephalothorax kreisförmig; Augen in 3 Querreihen, 4, 2, 2, die beiden hintersten weit von den vorderen entfernt, einander sehr genähert; After von einem Kranz langer Haare dicht umstellt; hinterste Spinnwarzen lang, dreigliederig. Oecobiadae.

Mandibeln stärker; Augen anders gestellt . . . 5

5. Seiten des Kopfes stark eckig hervorgezogen, die vordern Seitenaugen tragend (Scheitelaugen sehr gross) . . . . . Dinopidae.

Kopfecken nicht stark vorgezogen; Scheitelaugen nicht oder nicht auffallend grösser 6

6. Vor dem Cribellum eine breite Querspalte, die zu einem hochentwickelten Tracheensystem führt; Cribellum ein einziges ungetheiltes Feld von beträchtlicher Ausdehnung; Eingang zu den Samentaschen hinter einem spitzigen Zipfel der Bauchhaut versteckt, Gewebe ein Stück eines Radgewebes; Eier in einem langen Säckchen. Uloboridae.

Cribellum durch eine Leiste getheilt, oder, wenn ungetheilt, wenig entwickelt; Oeffnung der Samentaschen freiliegend; Gewebe unregelmässig; Eier in mehreren bikonvexen Säckchen. Dictynidae.

7. Vor dem Cribellum eine enge Querspalte, die zu 4 einfachen Tracheenröhrchen den Eingang bildet. 7 a b

Digitized by Google

7a. Cephalothorax rechteckig, vorn so breit wie hinten, vorn kugelig herabgewölbt, die 4 Mittelaugen einander genähert, die hinteren die grössten; Seitenaugen von einander und den zugehörigen Mittelaugen entfernt . . . . . Eresidae.

7b. Cephalothorax lang fünfeckig oder dreieckig, vorn verschmälert; Augen in 2 Querreihen und die Seitenaugen in der gewöhnlichen Entfernung von den Mittelaugen . . . . . Amaurobiadae.

Der systematische Werth von Cribellum und Calamistrum ist sehr verschieden geschätzt und nach meiner Ansicht von allen anderen Araneologen mit Ausnahme Blackwall's unterschätzt worden. Für alle diejenigen, die auf die Lebensweise Gewicht legen, muss der Werth von Organen, die in erster Linie der Herstellung eines Fanggewebes dienen, unzweifelhaft sein. Und wer anatomischen Verhältnissen Bedeutung beilegt, kann ebenfalls die systematische Wichtigkeit des Cribellum nicht verkennen, da es nicht ein Spinnwarzenpaar schlechthin, sondern ganz eigener Natur ist und zugleich das Vorkommen eines anderen Organs, des Calamistrum, nach sich zieht. Nur in dem einen Falle liesse sich die systematische Bedeutung der erwähnten Organe bezweifeln, wenn nämlich die Möglichkeit vorläge, dass früher alle Spinnen dieses vierte Paar von Spinnwarzen besessen, aber im Laufe der Zeit bis auf wenige Gattungen verloren hätten. Denn wenn dies nicht der Fall ist, lässt sich der gemeinsame Besitz nur auf gemeinsame Abstammung, und nicht etwa auf eine „Convergenzerscheinung" zurückführen. Nun könnte man allerdings aus Menge's Identifizirung des Cribellum mit dem „colulus" oder „hypopygium" schliessen, dass letzteres der Rest eines früheren Cribellum wäre; aber nichts wäre verkehrter als dies. Denn das Hypopygium ist nichts weiter als ein Stückchen Körperhaut von der gewöhnlichen Beschaffenheit, begrenzt von sehr zarter Körperhaut. Und zwar bildet die vordere Grenze die von der Tracheenspalte gebildete Falte, die seitliche und hintere Grenze die weiche Haut zwischen den Spinnwarzen. Die Tetrasticta haben daher auch kein solches Hypopygium. Dass diese Ansicht

Digitized by Google

richtig ist, geht daraus hervor, dass das Hypopygium neben oder vielmehr vor dem Cribellum vorkommt: das Stück gewöhnlicher Körperhaut zwischen Tracheenspalte und Cribellum ist eben das Homologon des Hypopygium. Auch das Fehlen des Cribellum in dem einen Geschlecht ist nicht geeignet, den systematischen Werth desselben herabzudrücken, da nur die geschlechtsreifen Männchen ein verkümmertes, die jungen aber ein wohl ausgebildetes Cribellum haben.

Die angeführten Gründe werden es, so hoffe ich, rechtfertigen, wenn ich Gattungen mit und ohne Cribellum nicht in einer Familie vereinige, und überhaupt eine Vergleichung einer Gattung der Cribellaten mit einer der Heromammillaten, um damit eine nähere Verwandtschaft herzuleiten, nicht zulasse. Mag die äussere Aehnlichkeit zwischen manchen den beiden Gruppen angehörigen Gattungen noch so gross sein, wie sie thatsächlich zwischen Zoropsis und Zora, Amaurobius und Coelotes, Oecobius und Uroctea gross ist: diese äusserliche Aehnlichkeit beweist mir für eine natürliche Verwandtschaft nichts mehr, als die habituelle Aehnlichkeit der Spitzmäuse mit den Mäusen, der Blindschleiche, des Aals mit den Schlangen u. s. f.; vgl. dagegen Cambridge, 15 p. 575.

Ich gehe nun zur Besprechung der einzelnen Familien und zur genaueren Schilderung der Organe bei den Gattungen über, von denen ich etwas mehr, als bisher bekannt war, zu melden weiss.

Fam. Zoropsididae. Provisorisch habe ich diese Familie in meinem Bericht über die Leistungen im Gebiete der Arthropoden i. J. 1880 auf S. 71 aufgestellt, nachdem ich bereits in dem Bericht pro 1877—78 auf S. 321 (104) die Einreihung einer mit Cribellum und Calamistrum ausgerüsteten Gattung unter die Drassiden für einen Missgriff erklärt hatte. Ich würde mich nur wiederholen, wenn ich hier nochmals die Gründe auseinandersetzen sollte, weshalb die Cribellaten eine Gruppe für sich ausmachen; die Gattung Zoropsis bietet aber wiederum ein sprechendes Beispiel für die Unzulänglichkeit der bisherigen Systeme und der Merkmale, auf die dieselben begründet waren.

Digitized by Google

Und wenn man früher Arten dieser Familie zu Dolomedes oder Zora rechnete, so beweist dieser Irrthum für mich ebenso wenig eine nähere Verwandtschaft zwischen Dolomedes, Zora und Zoropsis, wie etwa die Lacerta aquatica L. eine Verwandtschaft zwischen Lacerta im heutigen Sinne und Triton beweist.

Wenn nun auch Zoropsis nicht zu den Drassiden oder einer anderen Familie der Meromammillaten gehört, so bleibt noch immer die Frage offen, ob sie unter den Cribellaten eine Familie für sich bildet, oder nicht vielleicht einer der bereits bestehenden Familien angereiht werden könnte. Das letztere scheint mir aber unthunlich, wenigstens so lange, als unsere Kenntnisse von dem inneren Bau und dessen Verschiedenheiten so geringe sind. Es ist nicht nur der Mangel einer Afterkralle, sondern auch das eigenartig gebildete Cribellum und Calamistrum, was den Zoropsididen eine abgesonderte Stellung anweist. Sieht man von diesen Eigenschaften ab, so würden sie sich im übrigen vielleicht am ehesten noch den Amaurobiaden näheren lassen.

Die einzige Gattung dieser Familie ist Zoropsis *Sim.*, gegründet auf (Dolomedes, später) Zora ocreata *C. L. Koch*; ausserdem gehören hierher noch Z. media *Sim.* aus verschiedenen Gegenden Frankreichs, Italien, Spanien; Z. Albertisii *Pavesi*, Hecaërge Wrightii *Blackw.* (16 p. 405 Pl. XV Fig. 2 und 2 s. o.), (die, wie auch Simon vermuthet, vielleicht mit Z. ocreata synonym ist; wenigstens ist die Epigyne mit dem frei abstehenden „Nagel" ganz übereinstimmend gebaut); ferner Zora lutea *Thor.*, Dolomedes spinimanus *L. Duf.*, Olios rufipes *Luc.* (cf. Simon 31 p. 124).

Das Vorhandensein von Cribellum und Calamistrum bei Zora ocreata hat zuerst Simon (30 IV p. 2 und 325) nachgewiesen und auf diesen Umstand die Gattung Zoropsis gegründet. Nach ihm spinnen die Arten derselben, die er unter Baumrinde und Steinen antraf, ein bläulich weisses Gewebe um ihren Cocon, ähnlich Amaurobius. Jedenfalls aber legen sie auch ein Fanggewebe an, und das Vorkommen unter Steinen und Baumrinde ist vielleicht auf die ungünstige Jahreszeit beschränkt.

Die Untersuchung des Cribellum (Fig. 7) und Cala-

Digitized by Google

mistrum nach einigen Spiritusexemplaren, die ich der Güte meines verehrten Freundes Eug. Simon verdanke, ergab folgende Verhältnisse. Das Cribellum ist der Länge nach durch eine schmale Brücke getheilt; die ganze Breite beträgt genau 1,00 mm, wovon 0,04 mm auf die Brücke kommen; die Höhe ist 0,10 mm. Beide Hälften stossen unter einem sehr stumpfen, fast flachen Winkel zusammen. Was nun dieses Organ bei vorliegender Art vor allen anderen auszeichnet, ist der Umstand, dass jede Hälfte durch eine der hinteren Begrenzungslinie parallel laufende Leiste nochmals in zwei Stücke zerlegt ist, von denen das obere etwas höher ist als das untere. Diese Bildung zeigte sich ganz übereinstimmend bei zwei Exemplaren, so dass ich kaum annehmen kann, sie sei durch eine unregelmässige Vertheilung der Spinnröhrenöffnungen bei ihrer Vermehrung während einer Häutung entstanden. Dagegen spricht auch die Verschiedenheit der beiden Felder, indem die Spinnröhrchen auf den vorderen beträchtlich länger sind als auf den hinteren. Diese stehen dicht gedrängt und ihre Zahl auf jeder Seite übersteigt 1200.

Noch eigenthümlicher als das Cribellum ist das Calamistrum, wenn man von einem solchen sprechen will, indem nemlich nur die eigenthümliche Biegung der Haare auf etwas Besonderes hindeutet: weder ist das Bein zusammengedrückt, noch ausgeschweift, noch sind die Haare in regelmässiger Weise angeordnet. Der etwa 6,5 mm lange Tarsus ist braun und schwarz geringelt; der erste Ring ist braun, der zweite schwarz; dieser ist etwa 1,6 mm lang. Auf der hinteren (inneren) Seite hat der Tarsus nun an dieser Stelle eine flache, muldenförmige Vertiefung, die etwa ein Achtel des ganzen Umfanges einnimmt und 1,3 mm lang ist. Die Ränder dieser Vertiefung sind dicht mit schwach gebogenen Calamistrumhaaren unregelmässig besetzt, nu- am unteren Rande stehen dieselben in einer geraden Linie im Vergleich zur Grösse des Thieres sind sie besonde schlank. — Das Calamistrum dieser Art ist desshalb vo besonderem Interesse, weil es uns einen Fingerzeig gebe kann, wie wir uns die Entstehung der höher ausgebildete Form desselben zu denken haben. — Das einzige Männche

Digitized by Google

das mir zu Gebote stand, hatte verstümmelte Hinterbeine, wesshalb ich über das Calamistrum hier nichts sagen kann.

Ich will noch hinzufügen, dass die Art vier einfache Tracheenschläuche von gewöhnlicher Beschaffenheit besitzt; die Tasterkralle hat 9, die eine Kralle des letzten Beinpaares 14, die andere 7, etwas weitläufiger gestellte und kräftige Zähne. Beinpaar I. und IV finde ich bei einem ♀ gleich lang, während Thorell IV, Simon I als länger angeben.

Fam. Oecobiadae. Auch diese Familie enthält gegenwärtig nur eine Gattung, Oecobius Luc., deren nicht gerade zahlreichen Arten in den Mittelmeerländern zu Hause sind. Simon (29 V p. 10 und 30 II p. 1 ff.), Thorell (33 I p. 111) und Cambridge (14 p. 219 ff.) vereinigen die Gattung mit Uroctea *Duf.*, die aber weder ein Cribellum noch ein Calamistrum hat und daher zu den Meromammillaten gehört. Die Familie hat demnach in meinem Sinne genau denselben Umfang, den ihr Blackwall (12 p. 382) zuwies.

Die erste Nachricht, dass diese Gattung ein Cribellum und Calamistrum besitze, gab Blackwall (a. a. O.), indem er deren Vorhandensein bei seinem Oec. navus behauptete; Cambridge gab sie ebenfalls (14 p. 220) bei seinem O. trimaculatus an. Simon sowohl (30 II p. 6) wie Thorell (33 I p. 113) vermissten sie, und letzterer glaubte daher, dass Oecob. navus Blackw. in eine andere Gattung und Familie gehöre, die er Omanus und Omanoïdae nannte. Wodurch Simon und Thorell getäuscht worden sind, kann ich nicht sagen; ich kann nur konstatieren, dass Omanus *Thor.*, wenn der Besitz eines Cribellum und Calamistrum und längerer hinterer Spinnwarzen den Unterschied von Oecobius begründen soll, mit letzterer Gattung synonym ist. Wie ich nemlich an einem mir gütigst von E. Simon überlassenen Exemplar von O. annulipes gefunden habe, hat Oecobius ein Cribellum (Fig. 15), das bei genannter Art etwa 0,258 mm breit und 0,026 mm lang ist. Es ist durch eine Brücke, die fast so breit wie jedes der Felder ist, in zwei Hälften getheilt; die Breite jedes der Felder beträgt 0,086 mm. Ausser dem Cribellum sind noch 3 Spinnwarzenpaare da, und die 8 Spinnwarzen Cambridge's

Digitized by Google

kommen eben dadurch heraus, dass er das Cribellum als ein „überzähliges" viertes Paar zählt; Simon (30 II p. 6 Anm. 2) schreibt aber Cambridge irriger Weise die Meinung zu, dass Oecobius noch neben dem Cribellum vier Spinnwarzenpaare habe. Ueber die Beschaffenheit des Calamistrum lassen sich Blackwall und Cambridge nicht näher aus; nur wird erwähnt, dass das Männchen keine Spur desselben habe. Auch ich kann nichts darüber mittheilen, da das zur Untersuchung dienende Exemplar durch Schütteln alle seine Haare, z. Th. auch die Fusskrallen verloren hatte.

Die früheren Autoren schrieben dieser Gattung nur 6 Augen zu und Blackwall sah sie als einzigen bis dahin bekannten Vertreter der Senoculina mit Cribellum und Calamistrum an; 1869 sprach Thorell (33 I p. 113) die Meinung aus, dass sie acht Augen habe und Simon (29 III p. 344) folgte ihm hierin, während Cambridge (14 p. 219) es unentschieden lassen will, ob die „unregelmässigen, weissen Stellen neben den hinteren Augen in Wirklichkeit Augen oder deren Stellvertreter sind". Bei obiger Art habe ich mich mit aller Bestimmtheit davon überzeugen können, dass diese Stellen keine Augen, sondern einfache Pigmentflecke sind, die mir zu den beiden hinteren Augen, in deren Nachbarschaft sie stehen, zu gehören scheinen. Bei der erwähnten Art stehen aber auch noch ganz am hinteren Ende des Kopfes zwei kleine Augen, einander fast berührend, so dass die Gattung doch achtäugig ist (Fig. 16). Ferner beobachtete ich eine Eigenthümlichkeit an der Cornealinse der anderen Augen, die vielleicht mit der bevorstehenden Häutung zusammenhängt, vielleicht aber auch specifisch und dann werth ist, an reichlicherem und frischem Material genauer studiert zu werden. Die Cornealinse hat nämlich an der fast regelmässig halbkugelig nach Innen vorspringenden Seite, im Inneren, eine konzentrische Schale, deren oberer, gerade abgeschnittener Rand ungefähr im Niveau der übrigen Körperhaut verläuft; aus dem Hohlraum dieser Schale ragt ein nicht ganz regelmässiger eiförmiger Körper von gelbgrüner Farbe hervor. Die erwähnte Schale färbt sich mit Karmin am stärksten,

Digitized by Google

der Centralkörper gar nicht. Eine solche Differenzierung innerhalb der Linse ist, so viel ich weiss, bis jetzt noch bei keiner Art beobachtet worden.

Filistatidae. Auch gegenwärtige Familie zählt mit Sicherheit nur die eine Gattung Filistata; Cambridge rechnet zu ihr (14 p. 218) auch noch die Gattung Miltia *E. Sim.* mit zwei Arten, die aber Simon selbst (30 I p. 237) zu den Drassiden stellt. Da ich nicht Gelegenheit gehabt habe, sie zu sehen, so kann ich mir kein eigenes Urtheil über sie bilden; wenn sie aber, wie es scheint, kein Cribellum und Calamistrum hat, so rechne ich sie nicht zu den Filistatiden. Von der Gattung Filistata sind Arten aus den Mittelmeerländern, von St. Helena, aus dem südlichen Theile Nordamerika's und aus Peru bekannt geworden.

Die Gattung Filistata ist früher allgemein in die Verwandtschaft der Teraphosiden gebracht worden, und Simon bildet noch aus ihr die 2. Familie seiner Teraphosae. Der einzige Grund, der hierfür sprechen könnte, ist eine gewisse habituelle Aehnlichkeit, die sich in den zusammengedrängten Augen und den zwar kräftigen, aber dabei doch nicht kurzen Beinen ausdrückt. Was sonst noch geltend gemacht werden könnte, die Beschaffenheit der männlichen Taster z. B., ist nicht beweisend, da die gleiche Bildung auch bei Scytodiden u. s. f. vorkommt. Das wesentlichste Merkmal der Tetrasticta, die 4 Athmungsorgane, fehlen, und desshalb habe ich mich schon vor 4 Jahren gegen eine Vereinigung der Filistatiden mit den Teraphosiden ausgesprochen. Thorell (33 I p. 158) stellt die Familie an das Ende seiner Unterordnung Tubitelariae, die nach dem eigenen Geständniss gewissermassen eine Rumpelkammer ist, bestimmt alle die Formen aufzunehmen, die anderswo nicht untergebracht werden können; die Reihenfolge ist: Drassidae, Dysderidae, Filistatidae, Territelariae. Aber sehen wir zu, ob sie mit einer der Familien, zwischen die Thorell sie stellt, eine nähere Verwandtschaft aufweist! Mit den Drassiden, die nur 2 Fusskrallen, kein Cribellum und Calamistrum haben, kein Fanggewebe anlegen, sicher nicht, und gegen eine Verwandtschaft mit den Dysderiden sprechen dieselben Gründe, die gegen eine

Digitized by Google

solche mit den übrigen Tetrasticta geltend gemacht sind. Durch diese Anordnung wird sogar der natürliche Zusammenhang zwischen Dysderiden und Teraphosiden zerrissen.

Unter den Cribellata stehen sie ebenfalls isoliert. Die Verschmelzung der Unterlippe mit dem Sternum findet sich zwar auch bei den Dinopiden wieder, aber alle anderen Verhältnisse sind bei beiden Familien so verschieden, dass darauf eine nähere Verwandtschaft nicht zu begründen ist. Die über der Unterlippe zusammenneigenden Unterkiefer, die an der Basis verschmolzenen Mandibeln, von denen wohl nur die ungewöhnlich kurzen Klauen ausgiebiger bewegt werden können, weisen in Verbindung mit den anderen bereits erwähnten Verhältnissen dieser Familie einen ganz besonderen Platz an.

An Exemplaren von Filistata testacea, die mir E. Simon verehrt hatte, fand ich Cribellum (Fig. 9) und Calamistrum (Fig. 11, 12) von folgender Beschaffenheit. Das Cribellum liegt hier fast ganz zwischen den vorderen, grössten Spinnwarzen versteckt und ist ringsum von langen, kräftigen Haaren umgeben, die koncentrisch über ihm zusammenneigen. Seine Breite ist sehr gering: sie beträgt 0,184 mm; die Breite jeder Hälfte 0,09 mm; die trennende Leiste zwischen beiden Hälften ist daher ebenfalls sehr schmal. Die Höhe kommt der Breite fast gleich (0,078 mm). Die Spinnröhrchen sind dicht gedrängt und betragen trotz der geringen Ausdehnung auf jeder Hälfte über 2000. — Das Calamistrum ist sehr eigenthümlich, und findet sich in annäherend gleicher Ausbildung bei keiner anderen Gattung wieder. Der Tarsus, dessen ganze Länge bei dem untersuchten Exemplar 3,5 mm beträgt, ist unmittelbar hinter dem Gelenk an der hinteren und oberen Seite zusammengedrückt, so dass dadurch eine etwa 0,4 mm lange Leiste entsteht, die im Profil nicht geradlinig, sondern etwas konkav verläuft. Die Schneide sowie die Abdachungen dieser Leiste sind mit verhältnissmässig dicken, gedrehten Haaren besetzt, die am Ende plötzlich in ein ganz feines Spitzchen auslaufen und dem Anscheine nach aus einer grossen Zahl feiner Fasern zusammengesetzt sind.

Digitized by Google

In gleicher Weise fand ich Cribellum und Calamistrum bei einer Art, die mir Dr. Ahrens aus Peru mitgebracht hatte, wahrscheinlich T. capitata *Hentz*; nur war hier das Cribellum nicht so hoch wie bei F. testacea.

Ich füge dieser Beschreibung das hinzu, was ich sonst noch von der Anatomie dieser merkwürdigen Gattung an dem Spiritusexemplar ermitteln konnte. Beim Männchen sind die Metatarsen sämmtlicher Beine quer geringelt, und diese Ringelung ruft eine Krümmung des Fusses nach unten hervor; ähnliches ist schon wiederholt gemeldet worden; beim Weibchen ist von einer solchen Ringelung nichts wahrzunehmen. Die beiden Hauptkrallen (Fig. 13a) der Füsse sind stark und stark gebogen, mit 9 kräftigen Zähnen; der die Kralle durchsetzende Canal giebt in die stärkeren Zähne Aeste ab, die nach ihrem Eintritt in dieselben kugelig anschwellen. Die Tasterkralle (Fig. 13b) ist ebenfalls stark und stark gebogen, mit 16 schwächeren Zähnen, deren Spitzen fast einen Halbkreis beschreiben, während sie bei den Fusskrallen fast in gerader Linie verlaufen. Zwischen Spinnwarzen und Genitalspalte findet sich die breite, schon von Keyserling (21 p. 348) erwähnte Tracheenspalte. Dieselbe macht die von mir früher angegebene Regel, dass man aus der Breite der Spalte auf ein hoch entwickeltes, verästeltes Tracheensystem schliessen könne, zu Schanden, indem die Tracheen bei Filistata 4 einfache Röhren sind, die noch das Bemerkenswerthe an sich haben, dass ihre Wandung die kleinen Zäpfchen und sonstigen Verdickungen, die sowohl an den Röhren-, wie an den Fächertracheen, sog. Lungen der Spinnen so gewöhnlich sind, nur an der Basis vorhanden sind. Die beiden äusseren dieser Röhren sind sehr geräumig, fast sackartig (Fig. 10). Die Samentaschen sind birnförmig, verhältnissmässig klein, und in den Ecken der Genitalspalte angebracht. Das Endglied des männlichen Tasters (Fig. 14) ist schräg abgeschnitten, die Schnittfläche etwas vertieft, und in dieser Vertiefung ist ein Theil des Trägers verborgen. Letzterer ist umgekehrt lang birnförmig, ganz verhornt und umschliesst das sehr geräumige Spermophor, von dem 2 Windungen dicht auf einander

Digitized by Google

gedrängt verlaufen, während die letzte in dem Einbringer entrollt ist, an dessen Spitze das Spermophor ausmündet. Das Spermophor enthielt eine grosse Menge anscheinend homogener Kugeln, die aber wegen ihrer beträchtlichen Grösse mit grosser Wahrscheinlichkeit auf Cönospermien hinweisen. Genaueres über die Genitaldrüsen und die Beschaffenheit etwaiger Cönospermien zu ermitteln, muss der Untersuchung frischen Materials vorbehalten bleiben.

Fam. Amaurobiadae. Die meisten Autoren geben dieser Familie, die von Anderen sogar noch als Unterfamilie der Agaleniden angesehen wird, einen weiteren Umfang, als ich ihr auf Grund wichtiger anatomischer Verhältnisse zugestehen kann, da die Dictyniden mit ihr vereinigt werden. Indem ich wegen einer Definition der Amaurobiaden auf meinen „Versuch" etc. verweise, will ich hier einiges über Cribellum und Calamistrum einiger einheimischer Arten der Gattungen Titanoeca und Amaurobius mittheilen.

Bei Titanoeca quadriguttata ist das Cribellum der Länge nach durch eine mässig (0,035 mm) breite Leiste in zwei unter einem sehr stumpfen, fast flachen Winkel gegen einander geneigte Hälften getheilt. Jedes dieser Felder hat eine fast regelmässig rechteckige Gestalt mit abgerundeten Ecken; die Breite eines Feldes ist 0,180, die Höhe 0,024 mm. Die Spinnröhrchen stehen auf denselben nicht dicht, und das Leistenwerk, das dieselben umgiebt, ist ziemlich stark entwickelt; meist befindet sich das Spinnröhrchen in der Mitte eines rhombischen Feldchens. Auf jedem der beiden Felder sind etwa 300 Röhrchen vorhanden. Der hintere hornige Begrenzungsrand des Cribellum ist unverhältnissmässig stark, an der stärksten Stelle, in der Mitte, fast doppelt so stark, als die Höhe eines Cribellumfeldes beträgt. — Das Calamistrum findet sich auf einer etwa 1,2 mm langen Leiste an der oberen und hinteren Seite des nicht viel längeren Tarsus und hat etwa 45 Haare.

Amaurobius ferox hat als Typus der allgemeinen Schilderung von Cribellum und Calamistrum gedient und kann daher übergangen werden. Bei A. jugorum nimmt

Digitized by Google

das Calamistrum ungefähr 2 mm des 3,5 mm langen Tarsus ein. Auf der vorderen Hälfte der Oberseite ist derselbe ziemlich dicht mit Haaren besetzt, die, je näher sie an das eigentliche Calamistrum kommen, um so mehr die Beschaffenheit von Calamistrumhaaren annehmen; aber auch hier ist die Grenze derselben nicht scharf anzugeben. Das eigentliche Calamistrum befindet sich auf der hinteren Abdachung des Tarsus, besteht aus 40 genau in einer Linie angeordneten kräftigen Calamistrumhaaren, und ist von dem vorderen Theile durch einen ganz nackten Streifen getrennt, dessen Breite hier etwas beträchtlicher ist als bei A. ferox. Aehnlich sind die Verhältnisse bei A. claustrarius und A. fenestralis; nur sind hier alle Dimensionen und Zahlen etwas kleiner.

Von Männchen der genannten Gattungen standen mir nur Tit. quadriguttata, Amaur. ferox, fenestralis und similis zu Gebote; bei den genannten Arten ist das Calamistrum in mehr oder weniger verkümmertem Zustande, am undeutlichsten bei T. quadrig., vorhanden.

Da die beiden Gattungen (— das Cribellum von Nurscia kenne ich nicht —), die mit Sicherheit in diese Familie gehören, ein getheiltes Cribellum besitzen, so ist es wahrscheinlich, dass Gattungen mit ungetheiltem Cribellum in ihr nicht vorkommen. Mezentia *Thor.* (34 III p. 203) mit ungetheiltem Cribellum, die der Autor mit Amaurobius vergleicht, würde ich daher vorläufig aus ihr ausschliessen; ebenso Psechrus *Thor.* (34 II p. 171), die zwar ein getheiltes Cribellum hat, deren Abbildung bei Doleschall aber einen von Amaurobius weit abweichenden Habitus zeigt. Beide Gattungen gehören vielleicht in folgende Familie, worüber Gewissheit allein eine Untersuchung der Tracheen verschaffen könnte.

Fam. Dictynidae. Die 3 oder 4 Gattungen dieser Familie werden von den meisten Autoren mit voriger vereinigt; wer aber je Gelegenheit gehabt hat, den Unterschied zwischen dem Tracheensystem eines Amaurobius und einer Dictyna, Lethia oder Diotima wahrzunehmen, wird nicht mehr in Versuchung kommen, zwei so verschiedene Formen zusammenzuwerfen, während weit gering-

Digitized by Google

fügigere Unterschiede sogar Charaktere von Unterordnungen abgeben. Das Cribellum ist in dieser Familie im Allgemeinen ganz; in der Gattung Dictyna aber kommen auch Arten mit vollständig (D. viridissima) und unvollständig (D. flavescens) getheiltem Cribellum vor.

Bei Dictyna viridissima, der Blackwall ein ungetheiltes Cribellum zuschreibt (10 p. 340), ist dasselbe der ganzen Höhe nach durch eine ziemlich breite Leiste getheilt. Das ganze Cribellum (Fig. 17) hat die Gestalt einer Ellipse, deren grosse Achse mehr als vier mal so lang ist als die kleine; seine Breite beträgt 0,312 mm. Jede der beiden Hälften ist 0,148 mm breit, und (an der höchsten Stelle) 0,065 mm hoch, mit über 300 Spinnröhrchen besetzt. Der Tarsus der Hinterbeine ist auf der oberen Seite zusammengedrückt, in der Profilansicht konkav gebogen und mit einer einfachen Reihe von 28 Calamistrumhaaren besetzt; in der Mitte der Länge des Calamistrum stehen an der Vorderseite des Tarsus 4—5 Haare, die in ihrem Aussehen ganz mit Calamistrumhaaren übereinstimmen.

Bei D. flavescens (junges Exemplar) ist das Cribellum (Fig. 18) nur unvollkommen getheilt, indem sich vom Hinterrande eine sich nach vorn auskeilende Leiste erhebt, die aber den Vorderrand nicht erreicht. Bei den übrigen mir zu Gebote stehenden Arten (D. uncinata, arundinacea) habe ich von einer solchen Leiste keine Spur gesehen.

Dasselbe ist bei Diotima hirsutissima *Sim.* der Fall, von welcher Art ich ein Spiritusexemplar der Freundlichkeit von E. Simon verdanke. Hier ist das Cribellum (Fig. 19) 0,25 mm breit und 0,039 mm hoch, im allgemeinen rechteckig gestaltet mit abgerundeten Ecken, aber doch Vorder- und Hinterrand etwas gebogen, und zwar der Vorderrand stärker, so dass die Höhe in der Mitte am geringsten ist; dasselbe trägt über 500 Spinnröhrchen. Das Calamistrum ist ähnlich wie bei Dictyna viridissima gebildet; nur sind hier deutlich 2 Reihen von Calamistrumhaaren (vordere mit 10) vorhanden. Hinzufügen will ich noch, dass die Gattung, wie sie im Allgemeinen grosse Aehnlichkeit mit Dictyna zeigt, so auch in der Beschaffen-

Digitized by Google

heit des Tracheensystems mit ihr übereinstimmt. Von Lethia habe ich früher berichtet; über Argenna kann ich nichts mittheilen.

Vielleicht gehört die Gattung Rhium (*Rhion*) *Cbr.*, für die Thorell (33 II p. 603) die Familie der Rhioïdae errichtet, zu den Dictyniden, mit denen sie durch geringe Grösse, Schlankheit der Beine, Beschaffenheit der Fusskrallen und des männlichen Tasters viel Uebereinstimmung zeigt. Die Sechszahl der Augen kann für sich allein keine besondere Familie bedingen, ist in vorliegendem Falle aber vielleicht auch nur eine individuelle Abnormität; Fälle von monströsen Augendefekten sind schon zahlreich bei den Arachniden bekannt geworden. Cambridge giebt von dem einzigen bekannten Männchen an, dass es Calamistra und ein Cribellum habe, während bei den ♂ unserer Dictyniden, Diotima nicht ausgenommen, das Calamistrum kaum wahrzunehmen ist.

Fam. Uloboridae. Diese Familie zählt 2 oder 3 Gattungen, die wegen der eigenthümlichen Form ihres Gewebes, das einen kleineren oder grösseren Kreissektor darstellt, von Thorell und Anderen als Unterfamilie der Epeiriden, von Anderen als eine in die Nachbarschaft der Epeiriden gehörige Familie angesehen werden. Ueber das Gewebe von Uloborus habe ich in der Literatur keine näheren Angaben gefunden; von dem Gewebe des Hyptiotes berichten Thorell und Wilder übereinstimmend, dass die Zahl der Radien regelmässig vier seien, und dies stimmt mit meinen allerdings nicht sehr ausgedehnten Beobachtungen überein. Sordelli beschreibt, wie Lebert (24 p. 147) anführt, auch Gewebe von mehr, bis zu 25 Radien, eine Angabe, die wohl noch der Bestätigung bedarf. Die Uebereinstimmung in der Form des Gewebes von Hyptiotes und Epeiriden ist also schon recht gering, und noch weniger ist, auch abgesehen von der Betheiligung des Cribellum und Calamistrum, bei der Herstellungsweise des Gewebes eine Uebereinstimmung vorhanden, worüber man Wilder's oben in extenso angeführten Beobachtungen vergleichen möge. Wenn nun Wilder bei dem Gewebe einer unzweifelhaften Epeiride (Nephila plumipes)

Digitized by Google

ebenfalls einen Defekt am Kreisgewebe fand, und zwar einen solchen, der durch das Gewebe von Hyptiotes (H.) ausgefüllt wurde, so dass beider Gewebe sich zu einem vollständigen Kreisgewebe einer Epeira (E.) ergänzten und diese Thatsache kurz in der Formel N+H=E ausdrückte, so wird wohl Niemand diese Formel dahin interpretieren wollen, dass dadurch ein Beweis für die systematische Verwandtschaft geliefert werde. Und selbst wenn das Gewebe und die Art seiner Herstellung von Uloborus und Hyptiotes mehr Uebereinstimmung mit dem von Epeira zeigten als es thatsächlich der Fall ist, so würde dadurch hier wohl nichts anderes bewiesen, als dass zwei Gattungen ein ganz gleiches Gewebe verfertigen und doch systematisch weit von einander verschieden sein können. Mit den Epeiriden haben die Uloboriden nicht mehr Aehnlichkeit als mit den anderen Familien der Tristicta und weniger als z. B. mit den Dinopiden und Dictyniden, mit welchen letzteren sie auch im Besitz eines hochentfalteten Tracheensystems übereinstimmen.

Indem ich auf die früher von mir (7 Taf. XII Fig. 11) gelieferte Abbildung des Cribellum von Uloborus Walckenaerii verweise, will ich hier noch hinzufügen, dass dasselbe 0,568 mm breit und an der höchsten Stelle 0,160 mm hoch ist und etwa 3600 Spinnröhrchen trägt. Das Calamistrum findet sich an der Oberseite des hier stark zusammengedrückten, schneidigen Tarsus, dessen halbe Länge es ungefähr einnimmt; derselbe ist auch beträchtlich stärker ausgeschweift, als es bei Dictyna oder Diotima der Fall war und hat 33 Calamistrumhaare in einer Reihe. An der Unterseite vom Tarsus und Metatarsus stehen in Reihen geordnete „Kolbenhaare". So nenne ich eigenthümliche, walzig gestaltete, nur an der Basis verschmälerte, stumpf endende dicke Haare, die sich bei Uloboriden, Dinopiden und Miagrammopiden auf der Unterseite vom Tarsus und Metatarsus des vierten Beinpaares vorfinden. Bei Uloborus beginnen diese Kolbenhaare ungefähr da, wo das Calamistrum aufhört; am Metatarsus sind sie regelmässiger geordnet, zahlreicher, aber kleiner und hören vor dem Ende auf. — Bei Hyptiotes ist Cri-

Digitized by Google

bellum und Calamistrum ähnlich gestaltet; letzteres nimmt aber fast die ganze Länge des Tarsus ein und besteht aus etwa 30 Haaren; hinter dem eigentlichen Calamistrum findet sich eine Reihe von kaum halb so langen Haaren. Dem Männchen fehlt dieses Calamistrum, sowie die Kolbenborsten vollständig; letztere sind hier bei Hyptiotes etwas schlanker als bei Uloborus und auf die ganze Unterseite des Tarsus und Metatarsus verbreitet.

Die Gattung Phillyra *Hentz*, die der Autor als Untergattung von Epeira behandelte, ist mit Uloborus verwandt; Emerton erwähnt von Ph. mammeata *Hentz* ein Calamistrum am Tarsus IV.

Fam. Dinopidae. Wohl über keine Familie sind hinsichtlich der systematischen Stellung so viele verschiedene Ansichten geäussert, als über diese. Wenn man berücksichtigt, dass sie, wie ich schon früher ausgesprochen habe und gleich beweisen werde, mit den Uloboriden in allernächster Verwandtschaft steht, also einer Familie, die bisher zu den Orbitelariae gerechnet wurde, so haben alle „Unterordnungen" mit Ausnahme der Territelarien das zweifelhafte Glück genossen, sie entweder umfassen, oder sich doch einer näheren Verwandtschaft mit ihr rühmen zu dürfen: Saltigraden (L. Koch; C. L. Koch; Taczanowski?), zwischen Saltigraden und Citigraden (Cambridge), Citigraden (Mac Leay, Doleschall), Laterigraden, oder vielmehr zwischen diesen und Citigraden (Gerstäcker), Tubitelarien (Thorell; Cambridge;), Retitelarien (Karsch), Orbitelarien. Zunächst will ich nun noch einmal daran erinnern, dass die wenigsten dieser Unterordnungen natürliche Complexe von Familien, überhaupt keine systematischen Begriffe meiner Ansicht nach sind, und dass daher das blosse Verweisen in eine der genannten Unterordnungen ohne Angabe, welcher Familie oder Gattung sie speciell benachbart sein soll, gar keinen Werth hat. — Für eine Verwandtschaft mit den Saltigraden oder Citigraden könnte nur die Stellung und relative Grösse der Augen sprechen, ein, wie ich schon wiederholt ausgesprochen habe, sehr trügerisches Merkmal, das nie allein bei einer systematischen Frage entscheidend sein dürfte;

Digitized by Google

für eine Verwandtschaft mit den Laterigraden wüsste ich mit dem besten Willen Nichts geltend machen zu können. Wegen der Bildung der Spinnwarzen und einer Gliederung des Metatarsus I, die einigen Gattungen dieser Familie mit den Hersiliaden eigenthümlich ist, stellt Thorell — und Cambridge scheint derselben Ansicht zu sein — sie zwischen seine Agalenidae und Hersiliadae, deutet aber zugleich eine Verwandtschaft mit den Podophthalmidae an. Wenn die Hersiliaden ein Cribellum und Calamistrum hätten, liesse sich die Frage schon diskutiren, obwohl sie selbst dann nicht die nächsten Verwandten der Dinopiden wären; die Agaleniden sens. Thor. sind in sich noch zu ungleichartig, um als natürliche Gruppe gelten zu können, und selbst diejenigen unter ihnen, die mit Cribellum und Calamistrum ausgerüstet sind, die Amaurobiaden und Dictyniden, können erst als entferntere Verwandten der Dinopiden gelten. Karsch (20) verweist die Familie auf Grund einer, wie er meint, bisher nicht berücksichtigten Angabe Doleschall's über die Lebensweise von D. Kollari *Dol.* in die Retitelariae. Jene Angabe aber hat Karsch unrichtig verstanden und übersetzt, während schon 1869 Thorell (33 I p. 43) eine richtige Uebersetzung gegeben hatte („— baut ein grosses sehr unregelmässiges Netz zwischen Bäumen, in dessen Mitte sie sich mit weit vorgestreckten Beinen aufhält"). Und wenn Karsch die Dinopiden nun aus dem Grunde zu der Unterordnung der Retitelarien bringen will, weil dieselbe ohnehin schon „dem Baue nach ganz heterogene Elemente umfasst", so wird jeder in einem solchen Verfahren nur Hülf- und Gedankenlosigkeit, nicht aber die Bürgschaft für eine gesunde Systematik erblicken können.

Ich habe nun schon vor vier Jahren (7 p. 388) gelegentlich die Ansicht ausgesprochen, dass die Dinopiden (und Miagrammopiden) am nächsten mit den Uloboriden verwandt seien, und freue mich, in dieser Frage E. Simon auf meiner Seite zu sehen, wie er mir vor kurzem brieflich mittheilte. Es ist in der That zu verwundern, dass bei den vielen Erörterungen über die systematische Stellung dieser Familie die allernächste Verwandtschaft nicht mit in Betracht gezogen

Digitized by Google

ist. Das Cribellum ist in beiden Familien ungetheilt, das Calamistrum auf der sehr stark zusammengedrückten und ausgebuchteten Oberseite des Tarsus einreihig angebracht; der Cephalothorax sehr niedrig; der Hinterleib auf der Oberseite mit Knötchen versehen, die mit büschelig stehenden Haaren besetzt sind; die Tarsen und Metatarsen IV haben auf der Unterseite die Kolbenhaare; das erste Beinpaar ist das längste. Selbst die Augenstellung, die am meisten die Ansichten irre geführt hat, ist im Grunde genommen dieselbe, indem in beiden Familien die vordere Augenreihe deorsum curvata, die hintere recurva ist. Dazu kommt noch, dass nicht bei allen Gattungen der Dinopiden die Scheitelaugen so beträchtlich grösser sind, wie bei Dinopis, und dass auch bei Hyptiotes der Unterschied in der Grösse der Augen kein kleiner ist. Endlich ist die Beschaffenheit der Spinnwarzen, soweit Dinopis und Hyptiotes in Betracht kommen, die ich allein zu untersuchen Gelegenheit hatte, genau dieselbe. Das erste Spinnwarzenpaar ist kurz und dick, das dritte länger und schlanker, zweigliederig; das zweite Glied des dritten Paares ist kegelförmig und, wie schon Thorell (34 III p. 197 und 202) von Dinopis camelus und Avella superciliosa anführt, längs der ganzen Innenseite mit Spinnröhrchen besetzt; das mittlere Paar ist ganz von den beiden anderen verdeckt und sehr klein. Der eigenthümliche schwanzförmige Anhang, in den der Körper sich bei Dinopis hinter den Spinnwarzen fortsetzt, ist in schwächerer Andeutung auch bei Hyptiotes vorhanden. Nach diesem allem kann ich in der Gattung Dinopis nur eine durch die besondere Grösse der Scheitelaugen und durch Verschmelzung der Lippe mit dem Sternum entstandene Modifikation der Gattung Uloborus sehen, die vielleicht nicht einmal eine Familienverschiedenheit bedingt. Leider giebt Doleschall von seiner D. Kollari nicht an, ob sie über oder unter ihrem Netze sitze; wenn sie, was mir sehr wahrscheinlich ist, rücklings in ihrem Gewebe hängt, so wäre auch in ihrer Lebensweise eine genaue Uebereinstimmung ausgedrückt. Bei einer aus Brasilien stammenden, noch unbeschriebenen

Digitized by Google

kleinen Dinopis-Art, die mir E. Simon gütigst anvertraut hatte, habe ich an der Stelle, wo sie zu vermuthen sind, vergeblich nach Tracheen gesucht; weitere Nachforschungen konnte ich nicht anstellen, um nicht das Exemplar (ein Unicum!) zu zerstören.

Bei dieser Art nimmt das Cribellum fast die ganze Breite des Hinterleibes ein, ist ungetheilt und mässig hoch. Das Calamistrum erstreckt sich etwa über 1,5 mm des 5,5 mm langen Tarsus, der an seiner Unterseite fast geradlinig verläuft, während er an seiner Oberseite beträchtlich ausgebuchtet ist; das Calamistrum besteht aus einer einfachen Reihe von ca. 36 Haaren. Die Kolbenhaare beginnen hier erst hinter dem Calamistrum, wie bei Uloborus und sind am Metatarsus dichter, aber kürzer. Ausser schräg abstehenden, steifen Haaren ist Tarsus und Metatarsus auf seiner Oberseite auch mit senkrecht abstehenden, etwas rückwärts gebogenen feineren Haaren besetzt, die sich ähnlich auch bei einigen Dictyniden finden. — Cambridge (15 p. 574) sagt von seiner Avella despiciens, sie habe Calamistra von besonderer Beschaffenheit, beschreibt diese aber nicht näher; wenn seine Abbildung korrekt ist, so würde hier der Tarsus nicht ausgeschweift sein.

Ausser Dinopis werden in diese Familie Avella *Cambr.* und Menneus *Sim.* gestellt; vielleicht gehört auch Mezentia *Thor.* hierher. Die Gattung Jelskia *Tacz.*, die ihr Autor und ihm folgend ich (in meinem Bericht über 1880 p. 71) zu den Dinopiden stellte, ist nach einer brieflichen Mittheilung E. Simon's eine echte Attide und synonym mit Lyssomanes *Hentz.*

(Ich habe in meinem Bericht etc. 1875 und 1876 auf S. 293 (85) bei Erwähnung der Ansicht L. Koch's, dass die Gattung Podophthalma zu den Agaleniden gehöre, die Bemerkung fallen lassen, „wenn nicht das Calamistrum fehlte, so könnte man nach der Beschreibung an eine Verwandtschaft mit Dinopis denken". Nachdem ich eine Podophthalma-art aus Abyssinien gesehen habe, schliesse ich mich vollständig Cambridge's und Simon's Ansichten, die jetzt auch wohl überhaupt allgemein getheilt werden, an, dass Podophthalma mit Ocyale nahe verwandt sei. Die

Digitized by Google

Uebereinstimmung erstreckt sich sogar auf die Bekleidung des Körpers mit Federhaaren, und ihr eigenthümliches Aussehen erhält Podophthalma nur dadurch, dass die vorderen Seitenaugen herab- und auf Höckerchen gerückt sind. Auf diese geringfügige Modifikation eine Familie zu gründen, halte ich für unthunlich und vereinige Podophthalma, Ocyale etc. ebenso mit den Lycosiden wie Oxyopes und Verwandte. Mit den Dinopiden hat aber Podophthalma nichts weiter als die Augenstellung gemein und ich beeile mich, meine oben andeutungsweise gemachte Bemerkung in aller Form zurückzunehmen; vgl. auch noch Thorell 34 III p. 199).

Fam. Miagrammopidae. Bezüglich dieser Familie kann ich mich kurz fassen, da bereits ihr Begründer, Cambridge, und Thorell die nahe Verwandtschaft mit den Uloboriden hervorgehoben haben. Dieselbe spricht sich, abgesehen von der gleichen Beschaffenheit des Cribellum und Calamistrum, aus in dem flachen Cephalothorax, in der Länge des ersten Beinpaares, dem Besitze von büschelig behaarten Tuberkeln auf der Rückseite des Hinterleibes, eines schwanzähnlichen Anhanges hinter den Spinnwarzen, Kolbenhaaren an Tarsus und Metatarsus IV. Die Spinnwarzen sind ebenfalls von gleicher Beschaffenheit, indem das dritte Paar zweigliederig, das zweite Glied kegelförmig und an seiner ganzen Innenseite mit Spinnröhren besetzt ist. Alle diese Verhältnisse konnten auch bei den Dinopiden angeführt werden, und da die Verwandtschaft der Miagrammopiden mit den Uloboriden anerkannt ist, so kann diese Uebereinstimmung auch noch als eine weitere Stütze meiner oben ausgesprochenen Behauptung von der Verwandtschaft der Dinopiden mit den Uloboriden dienen. Konnte man die Dinopiden als Uloboriden ansehen, bei denen die Augen z. Th. eine ungewöhnliche Grösse erreicht hatten, so sind die Miagrammopiden Uloboriden, bei denen die Augen z. Th. verkümmert sind. Dazu kommen dann noch einige Besonderheiten (Sternum, Schwäche der 3 hinteren Beinpaare im Vergleiche zum ersten), die ihnen den Rang einer besonderen Familie sichern. Diese Familie zählt nur eine, seit 1869 bekannte

Digitized by Google

Gattung, deren Arten von Ceylon, Australien, Rodriguez und Zanzibar stammen. Letztere Art, M. Raffrayi *Sim.*, hatte mir der Autor zu einer äusserlichen Untersuchung anvertraut und ich war dadurch in der Lage, einige der Punkte, die eine Verwandtschaft mit Uloboriden und Dinopiden bedingen, aus eigener Betrachtung zu bestätigen. Auf der Unterseite des Hinterleibes, eine beträchtliche Strecke vor den Spinnwarzen glaubte ich ein Stigma zu bemerken, was dann höchst wahrscheinlich zu einem reich entfalteten Tracheensystem führen würde und ein weiterer Punkt in der Kongruenz der oft genannten Familien wäre. Der Tarsus ist bei M. Raffrayi ähnlich, wie ihn Cambridge (16 Fig. 1a) von M. Thwaitesii abbildet. Er sitzt mit schmaler Basis an der Tibia, erweitert sich dann an der Oberseite, indem diese sich unter einem Winkel von der Unterseite entfernt, und dann mit einem stumpfen Knie einen mit derselben nahezu parallelen Verlauf annimmt. Dabei ist er seitlich zusammengedrückt und auf der so entstehenden Leiste auf der Oberseite finden sich ca. 40 lange Calamistrumhaare. Die ganze Länge der Unterseite ist mit (etwa 20) Kolbenhaaren besetzt, die anfangs lang mit dünner Basis sind und später kürzer und gedrungener werden; am Metatarsus sind dieselben ganz kurz.

Die 3 Familien der Uloboriden, Dinopiden und Miagrammopiden bilden eine unverkennbare natürliche Gruppe.

Famil. Eresidae. Nach den früheren ausführlichen Auseinandersetzungen über diese Familie (5; 7 p. 388) kann ich mir jetzt wohl eine nochmalige Besprechung der systematischen Stellung derselben ersparen; ich will nur auch hier wiederholen, dass sie mit den Attiden nichts gemein hat. Das Vorkommen von Cribellum und Calamistrum bei dieser Familie hat zuerst L. Koch 1866 (23 p. 1) angegeben. Genauer habe ich beide Organe von Eresus cinnabarinus und Stegodyphus lineatus kennen gelernt. Das Cribellum ist bei beiden ähnlich dem von Amaurobius gebildet, nur nach aussen höher und im Ganzen grösser. Bei E. cinnabarinus ist jede Hälfte 0,420 mm, das ganze 0,973 mm breit, an der höchsten Stelle 0,250 mm hoch. Die Spinnröhrchen stehen dicht gedrängt und be-

Digitized by Google

tragen auf jedem Felde über 2880. Das Calamistrum besteht aus einer einfachen Reihe von Haaren auf einer etwa 1,6 mm langen Leiste an der oberen und hinteren Seite des etwa 2 mm langen Tarsus und ist auch beim Männchen vorhanden. Bei einem sehr grossen Exemplar von Stegodyphus lineatus, das ich der Güte von E. Simon verdanke, sind die Verhältnisse noch riesiger: das ganze Cribellum 1,309 mm breit, 0,3 mm hoch; jedes Feld 0,62 mm breit und hat etwa 4800 Spinnröhrchen. Es ist dies die grösste Zahl, die ich gefunden habe, die aber vielleicht bei grösseren Arten dieser Familie noch überschritten wird. — Adonea (capitata) und Dresseus (fuscus) stimmen in allen wesentlichen Punkten des Cribellum und Calamistrum mit den genannten beiden Gattungen überein; über Dorecus kann ich nichts mittheilen, da ich keine Gelegenheit hatte, die Gattung zu untersuchen.

Literaturnachweis.

1. Aristoteles. Graece ex rec. J. Bekker. Vol. I.
2. Ausserer, A. Analytische Uebersicht der europäischen Spinnenfamilien, in Mitth. naturw. Ver. f. Steiermark, 1877 (Graz 1878) p. 98 ff.
3. Bertkau, Ph. Ueber das sog. Cribellum L. Koch's; Sitzber. Niederrh. Ges. f. Natur- und Heilkunde 1875 p. 318.
4. „ Ueber den Generationsapparat der Araneiden; dies. Arch. 1875 (XLI) p. 235 ff. Taf. VII.
5. „ Ueber 5 bei Bingen gefundene Weibchen einer Eresusart . . . und die systematische Stellung der Eresiden; Verh. Naturf. Ver. preuss. Rheinl. und Westfalens 1877 p. 262 ff.
6. „ Ueber die Thätigkeit des sog. Calamistrum; Sitzber. Niederrh. Ges. 1877 p. 333.
7. „ Versuch einer natürlichen Anordnung der Spinnen; dies. Archiv 1878 p. 351 ff. Taf. XII.

Digitized by Google

8. Bertkau, Ph. Verzeichniss der bisher bei Bonn beobachteten Spinnen; Verh. Naturh. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf. 1880. p. 215 ff. Taf. VI.
9. Blackwall, J. On the number and structure of the mammulae employed by Spiders in the process of spinning, in Trans. Linn. Soc. Lond. XVIII.
10. „ A history of the spiders of Great Britain and Ireland. London 1861, 1864.
11. „ A concise notice of observations . . .; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (4) XIII p. 340 ff.
12. „ Description of . . . Spiders from . . . Madeira; ebenda (3) IX p. 370 ff.
13. Buchholz, R. & Landois, L. Ueber den Spinnapparat von Epeira diadema; Müller's Archiv 1868 p. 240 ff. Taf. VII, VIII A.
14. Cambridge, O. P. General list of the spiders of Palestine and Syria . . .; Proc. Zool. Soc. London 1872 p. 212 ff.
15. „ On some new species of Araneid. . . . and some remarks on . . . Dinopides; ebenda 1877 p. 567 ff.
16. „ Description and sketches of two new species of Araneïdea . . .; Journ. Linn. Soc. London (Zoolog.) X p. 398 ff. Pl. XIV.
17. Fickert, C. Myriopoden und Araneïden vom Kamme des Riesengebirges; Breslau 1875.
18. Gerstäcker. Bericht über die wissensch. Leistungen im Gebiete der Myriopoden, Arachniden und Crustaceen während d. J. 1869—70; dieses Archiv 1871 II. Bd.
19. Herman, O. Ungarns Spinnenfauna; I, II, III.
20. Karsch, F. Exotisch-araneologisches; in Giebel's Zeitschr. ges. Naturw. LI (1878) p. 331 ff.
21. Keyserling, Graf. Neue Spinnen aus Amerika; Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien XXIX p. 293 ff. Taf. IV.
22. Koch, L. Die Arachnidengattungen Amaurobius, Coelotes und Cybaeus; in Abh. d. Naturh. Gesellsch. in Nürnberg IV p. 3 ff.
23. „ Die Arachnidenfamilie der Drassiden; Nürnberg 1866—67.
24. Lebert, H. Die Spinnen der Schweiz; in Neue Denkschr. der Allgem. Schweiz. Gesellsch. f. d. ges. Naturwissenschaften XXVII.
25. Menge, A. Ueber die Lebensweise der Arachniden; in Neueste Schriften der Naturf. Gesellsch. in Danzig. IV. 1. Heft (1843) p. 1 ff.
26. „ Preussische Spinnen, in Schriften d. Naturf. Ges. in Danzig (N. F.) I—IV.

Digitized by Google

27. Öffinger, H. Der feinere Bau der Spinnorgane von Epeira; in Archiv f. mikroskopische Anatomie II. p. 1 ff. Taf. I.
28. v. Siebold, C. E. Th. Lehrbuch der vergl. Anatomie der wirbellosen Thiere.
29. Simon, E. Aranéïdes nouveaux ou peu connus du Midi de l'Europe, in Mém. d. l. Soc. R. d. Sci. de Liége. (2) III und V.
30. „ Arachnides de France I, II, III, IV.
31. „ Revision de la famille des Sparassidae, in Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux 1880.
32. Thorell, T. Till kännedom om slägtena Mithras och Uloborus, in Öfv. K. Vet. Akad. Förhandl. XV p. 202 ff.
33. „ On European Spiders. I. Review of the European genera of spiders; in Nov. Act. R. Soc. Sci. Upsal. (3) VII. — II. Remarks on synonyms of European Spiders. London, Upsala, Berlin.
34. „ Studi sui Ragni Malesi e Papuani. Genova I, II, III.
35. Wilder, B. G. The nets of Epeira, Nephila and Hyptiotes (Mithras); in Proc. Amer. Associat. for the advancement of Sciences. XXII. B. p. 264 ff.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel XVIII.

Fig. 1. Hinterleibsende von Amaurobius ferox ♀, von unten gesehen; st das zu den Tracheen führende Stigma; sp. I erstes Spinnwarzenpaar; cr Cribellum.
Fig. 2. Cribellum derselben Art herauspräparirt, doch ohne die Drüsen; m_1, m_2, m_3, m_4 vier Muskelpaare.
Fig. 3. Cribellumdrüsen von A. ferox; tp tunica propria mit ihren Kernen k; s Drüsenzellen, i Intima der Drüse, k' Kerne der Hülle des Ausführungsganges.
Fig. 4. Stück des Cribellum, 1200fach vergrössert; tt die als tubuli textorii über das Cribellum hervorragenden Ausführungsgänge der Cribellumdrüsen.
Fig. 5. Ein Calamistrumhaar von Am. ferox.
Fig. 6. Ein Stück aus dem Gewebe von A. ferox bei starker Vergrösserung; neben einem derben, aus einer gewöhnlichen Spinndrüse stammenden Faden läuft ein ganzes Bündel feiner, von den Cribellumdrüsen gelieferter Fäden.

Digitized by Google

Fig. 7. Cribellum, tr Anfang des Tracheensystems } von Zoropsis ocreata (*C. L. Koch*).
Fig. 8. a Fusskrallen, b Tasterkralle }
Fig. 9. Cribellum
Fig. 10. Anfang des Tracheensystems
Fig. 11. Calamistrum
Fig. 12. Calamistrumhaare } von Filistata testacea *Latr.*
Fig. 13. a Fuss-, b Tasterkralle
Fig. 14. Letztes Tasterglied
Fig. 15. Cribellum } von Oecobius annulipes; 1, 2, 3, 4 die
Fig. 16. Cephalothorax } 4 Augenpaare.
Fig. 17. Cribellum von Dictyna viridissima mit anhängenden Drüsen.
Fig. 18. „ „ „ flavescens (*Walck.*).
Fig. 19. „ „ Diotima hirsuta *Sim.*
Fig. 20. Calamistrum von Amaur. ferox von vorn gesehen; c_1 hintere, c_2 vordere Reihe der Calamistrumhaare; die der vorderen Reihe sind etwas kürzer, die der hinteren Reihe etwas weitläufiger geordnet gezeichnet, als der Wirklichkeit entspricht.
Fig. 21. Schienbein (ti), Tarsus (ta) und Metatarsus (mt) von Miagrammopes Raffrayi *Sim.*; c Calamistrumhaare, k Kolbenhaare.
Fig. 22. Rechtes Cribellum von Stegodyphus lineatus (*Latr.*).

Digitized by Google

Ueber den Duftapparat von Hepialus Hecta L.

Von

Dr. Ph. Bertkau
in Bonn.

(Hierzu Taf. XVIII, Fig. 23—25.)

Ich habe bereits vor 2½ Jahren in den Sitzungsberichten der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, 1879 p. 288, eine kurze Mittheilung über den Duftapparat der Männchen von Hepialus (Phymatopus) Hecta gemacht. Eine ausführlichere Darstellung dieses in mehrfacher Hinsicht so interessanten Organs habe ich unterlassen, weil ich aus Anzeigen ersah, dass Fr. Müller in den Archiv. do Museu Nacional de Rio de Janeiro, Vol. II, an den Füssen einer Menge von Brasilianischen Nachtschmetterlingen Duftapparate beschrieben hatte. Erst vor Kurzem, nachdem ich Gelegenheit gefunden hatte, Einsicht in die erwähnten Archiv. etc. zu nehmen, bin ich zu der Ueberzeugung gekommen, dass durch jene Mittheilungen Müller's die folgenden Nachrichten über unseren Falter Nichts von ihrem Interesse verlieren können: nicht nur ist die Einrichtung bei H. Hecta eine ganz andere als Müller sie bei Brasilianischen Erebiden beschreibt, sondern es fehlt auch in der Mittheilung Müller's jeder bestimmte Nachweis von Drüsen, der hier überhaupt zum ersten Male von mir bei H. Hecta geliefert ist. Ich finde das von Aurivillius (Ueber sekundäre Geschlechtsunterschiede Nordischer Tagfalter in Bih. t. K. Svensk. Vet.-Akad. Handl. V. No. 25) geäusserte Bedenken, ob in der That alle als „Duftschuppen" in Anspruch genommenen, durch Gestalt oder Standort ausgezeichnete Schuppen wirklich mit Drüsen in Verbindung stehen, durchaus nicht ungerechtfertigt, am

Digitized by Google

allerwenigsten durch Weismann's Bemerkung im Zool. Anz. I. p. 98 von vornherein widerlegt. Denn Weismann macht hier nur auf die Möglichkeit aufmerksam, dass in dem Schmetterlingsflügel sich noch lebende Drüsenzellen finden können; der thatsächliche Zustand muss aber für jeden einzelnen Fall untersucht werden.

So auffallend nun bei H. Hecta der Duftapparat ist, so findet sich in den speciell lepidopterologischen Werken, die ich auf diesen Punkt mir angesehen habe, doch kaum mehr als die Notiz, dass bei H. Hecta die Hinterfüsse verkümmert seien. Diese bei der Häufigkeit unseres Schmetterlings auffallende Erscheinung mag wohl darin ihre Erklärung finden, dass die meisten „Lepidopterologen", in Verkennung der eigentlichen Bedeutung des Wortes Zoologie, die Schmetterlinge für Thiere halten, die gejagt und aufgespiesst werden müssen, und daher nur solche Mittheilungen für werthvoll halten, die auf das Erlangen der Beute Bezug haben. Selbst A. & O. Speyer sagen in dem speciell der Beschaffenheit der Beine gewidmeten dritten ihrer „Lepidopterologischen Beiträge" (Isis 1843 p. 161 ff.) nur, dass der Hinterfuss von H. Hecta verkümmert sei, führen die Gattung p. 167 als Beispiel für die Regel an, dass, „wo die Hinterfüsse mangelhaft sind, dafür die Schienen verdeckt (soll heissen: verdickt) zu sein pflegen", und beschreiben auf S. 187 die „Hinterschienen eine hohle, äussere (?) gewölbte Platte bildend." Etwas ausführlicher, aber z. Th. unrichtig, ist die Beschreibung, die O. v. Prittwitz in der Stett. Ent. Zeitung 1845 S. 249 entwirft: „An der Stelle, wo das letzte Fusspaar am Abdomen (?) ansitzt, ist das letztere kahl und wie zusammengedrückt; die eigentlichen Schenkel sind blasenförmig und enden in ein dünnes Bein, mit welchem das Schienbein zum Kniegelenk verwachsen ist, dieses ist dann gelblich bis zum Gelenk; das letzte Glied ist aber ganz abnorm gestaltet. Es endet nemlich statt in Klauen in eine unförmliche blasenartige Keule, und an dieser stehen eine Menge gelblicher Haare in einem dichten Büschel zusammen. Beim ersten Blick glaubt man die Honigbeutel einer Biene zu sehen." Die älteste der mir bekannt gewordenen Beschreibungen ist

Digitized by Google

zugleich die beste; sie rührt von De Geer her und findet sich in dessen Abh. z. Gesch. d. Insekten, deutsch von J. A. E. Götze, I. Bd. (3. Qu.) auf S. 71 f., während er das Bein in Fig. 14, 15 auf Taf. VII abbildet; Olivier hat in seiner Encyclop. méthodol. VII. 70 lediglich De Geer's Angaben aufgenommen.

Fig. 23 stellt einen männlichen H. Hecta von der Bauchseite vergrössert dar. An Trochanter und Oberschenkel des letzten Beinpaares bemerkt man Nichts aussergewöhnliches; das Schienbein aber ist stark keulig angeschwollen und von oben nach unten zusammengedrückt. Seine Haut ist glatt und glänzend, durchscheinend gelb gefärbt; an der Spitze ist ein schräg abgeschnittenes Stück fast rein weiss. Die untere Seite ist ohne jede Spur von Schuppen oder sonstigen Epidermisbildungen; nur bei starker Vergrösserung erkennt man auf ihr kleine haarähnliche Vorsprünge und Fortsätze, die aber nicht etwa den Schuppenhaaren gleichbedeutend sind, da sie einfache Wucherungen der Kutikula sind. Auf der oberen, d. h. dem Körper zugewandten Seite ist die Oberfläche zunächst vertieft und hebt sich aus der Vertiefung wieder, konzentrisch mit dem äusseren Umkreise, schwach gewölbt empor; vgl. Fig. 24. Diese Stelle nun ist an den Rändern spärlich mit gewöhnlichen Schuppen, im übrigen aber sehr dicht mit langen, keulenförmigen Haarschuppen von blassgelber Farbe besetzt, die wie eine Art Pinsel die Schienenspitze um ein weniges überragen. Die Poren, in denen diese Schuppenhaare stehen, haben jederseits eine fast halbkreisförmige Platte neben und etwas hinter sich, die schräg gegeneinander aufgerichtet sind und das Schuppenhaar z. Th. umfassen, so dass sich dieses aus seiner bestimmten Lage — alle sind in der Längsachse des Beines von vorn nach hinten gerichtet und stehen nur wenig in die Höhe — nicht entfernen kann. Bereits mit schwacher Vergrösserung und ohne besondere Präparation erkennt man die riesigen Drüsen mit ihrem grossen Kern, die durch die durchsichtige Haut hindurchschimmern. Jeder etwaige Zweifel über die Natur der Drüse wird aber gehoben durch einen Querschnitt durch ein in Alkohol gehärtetes Bein, wie ihn Fig. 25

Digitized by Google

darstellt; derselbe ist nach mehr als zweijährigem Liegen in Alkohol angefertigt. Die Drüsen sind einzellig, flaschenförmig und füllen fast ganz allein den Hohlraum des Beines an, in welchem ausser ihnen nur noch Muskeln und ein Tracheenstamm verlaufen. Die an den Seitenrändern stehenden konvergiren nach der Oberseite zusammen, die in der Mitte befindlichen durchsetzen fast senkrecht die ganze Dicke des Beines. An ihrem oberen Ende verengert sich die Drüsenzelle und mündet mit diesem verengerten Halse in einen grossen Hautporus ein, aus dem sich eins der erwähnten Schuppenhaare erhebt. Diese sind im Allgemeinen keulenförmig, am dicken Ende gewöhnlich abgerundet oder gar etwas eingedrückt, selten schwach zugespitzt; eine solche Vielheit von Formen, wie De Geer in Fig. 16 abbildet, habe ich nicht beobachtet. Sie sind hohl und haben an dem, wie erwähnt, gewöhnlich eingedrückten Ende eine unregelmässig begrenzte und schwer wahrnehmbare Oeffnung. Ohne auf die Frage über die feinere Struktur der Schmetterlingsschuppen hier näher einzugehen, kann ich von diesen doch nach Schrägschnitten mit aller Bestimmtheit behaupten, dass ihre Skulptur, namentlich ihre Längsstreifung, durch Rippen, die auf der Aussenfläche angebracht sind, hervorgerufen werden; auf der Innenfläche findet sich nur ein ganz schwaches, unregelmässiges Netzwerk, das man nur sieht, wenn die Innenfläche frei gelegt ist, und von dem ich nicht einmal sicher bin, ob es nicht von geronnenem Inhalt herrührt.

Der Inhalt der Drüsen ist ein ätherisches Oel, das die als Fortsetzung des Ausführungsganges dienenden Schuppenhaare anfüllt und an deren oberer Oeffnung heraustritt und durch Capillarität an der Aussenseite derselben haftet. Betrachtet man nemlich ein solches, einem lebenden Thier entnommenes Schuppenhaar, so sieht man auf seiner Aussenseite zwischen den Rippen das blass gelbgrün gefärbte Oel in grösseren und kleineren Tröpfchen. Wird nun der ganze Büschel von Schuppenhaaren an die Luft gebracht, so verdunstet von denselben eine grössere Menge der Substanz und erfüllt die Luft mit einem angenehmen aromatischen Geruch, den man auch erhält, wenn man das ganze Schienbein auf

Digitized by Google

dem Papier zerquetscht. In letzterem Falle ist er aber wegen seiner starken Konzentration zu penetrant, und mehr widerlich als angenehm.

Fr. Müller hat an den meisten von ihm als Duftapparat in Anspruch genommenen Bildungen zugleich eine Schutzvorrichtung nachgewiesen; eine solche findet sich auch hier und zwar in einer solchen ungewöhnlichen Weise, dass sie vielleicht das Interessanteste an dem ganzen Apparat ist. Sie besteht darin, dass der erste Hinterleibsring auf seiner Unterseite nur an einer schmalen medianen Brücke eine hornige Haut hat; rechts und links befinden sich 2 grosse Oeffnungen, in die die Körperhaut sackartig eingestülpt ist. Die Wandung des Sackes besteht aus einer sehr zarten und dabei elastischen Haut, die mit kurzen Schuppenhaaren besetzt ist. Die Elastizität rührt wesentlich daher, dass in ihr Reifen von derberer Beschaffenheit dicht neben einander gelagert sind, zwischen denen eine faltige Haut ausgespannt ist; unter ihr verlaufen Hautmuskeln. In diesem eingestülpten Sack befindet sich auch das erste Hinterleibsstigma. Durch Druck auf den Hinterleib lässt sich der eingestülpte Sack in Gestalt einer geräumigen Blase hervorstülpen (s. Fig. 23, rechte Seite). Wie ich nun bereits früher erwähnt habe, hat der Schmetterling gewöhnlich sein Bein in dieser Tasche stecken, und zieht es nur hervor, „wenn er in pendelndem Fluge über dem im Grase sitzenden Weibchen herschwebt". Fängt man in einem solchen Moment ein Exemplar, so beeilt sich dasselbe, die Beine in die schützende Tasche zu stecken, an deren Rändern noch lange, konvergirende Haare den Schutz verstärken; es kostet auch immer eine gewisse Mühe, das Bein gewaltsam aus der Tasche hervorzuzerren. Die vorher erwähnte weisse Stelle am Ende der Schiene ist eben das Stück der Unterseite, soweit die Schiene gewöhnlich in der Tasche verborgen ist. An den folgenden Leibesringen bemerkt man eine Andeutung einer ähnlichen Bildung, die eine gute Illustrierung des Gesetzes der homonomen Segmentierung ist.

De Geer war diese Tasche unbekannt; der Druckfehler in Speyer's Mittheilung (verdeckt statt verdickt)

Digitized by Google

liess mich Anfangs glauben, von ihm sei die Tasche bemerkt worden; v. Prittwitz hat sie an einem Exemplar in unvollkommener Weise gesehen, ohne aber ihre Bedeutung zu kennen.

Schon De Geer, der nicht wusste, dass diese Klumpfüsse nur den Männchen eigenthümlich seien, warf die Frage nach ihrer Bedeutung auf; zum Gehen sind sie nicht tauglich; da er den eigenthümlichen Flug dieses Schmetterlinges wohl kannte, so dachte er daran, dass es „die Balancierstangen seien, bei dieser Art von Fluge das Gleichgewicht zu halten". v. Prittwitz äussert in sehr zurückhaltender Weise die Vermuthung, dass sie eine „sexuelle Beziehung" haben.

Es ist schon wiederholt der eigenthümliche Flug dieses Schmetterlinges erwähnt worden, und es scheint mir angemessen, darüber noch einiges zu sagen. Verglichen mit dem stürmischen, hastigen, fast stossweisen Flug von H. Sylvinus, der eine kurze Strecke vorwärts fliegt, eine Pflanze umschwärmt und im nächsten Momente weitereilt, ist der Flug von H. Hecta ein sehr ruhiger zu nennen. An schönen Abenden im Mai und Juni kann man ihn an Waldrändern am häufigsten ungefähr 1 Meter hoch vom Boden in einem Bogen, dessen Ebene senkrecht ist, hin- und herfliegen sehen, wobei er fast einen Halbkreis beschreibt, dessen Durchmesser etwa $^1/_2$ Meter beträgt. Schon Linné und Fabricius vergleichen diesen Flug mit der Bewegung eines Pendels; Linn., S. N. 85; F. Sv. 1148: Vespere motu quasi in pendulo, in aëre fluctuans; und Fabr. Ent. Syst. III. 2. p. 6. No. 4: Vespere in aëre fluctitat motu pendulo, at solitarius. Das „solitarius", das wohl im Gegensatze zu den Schwärmen gewisser Eintagsfliegen gemeint ist, ist übrigens nicht wörtlich zu verstehen, indem ich wiederholt 2—3 Exemplare an derselben Stelle hin und her und auf und nieder schweben sah. Den Anziehungspunkt bildet in diesem Falle ein am Boden oder im Grase sitzendes Weibchen, wie ich zufällig fand, als ich mit dem Hute die Männchen zu fangen versuchte und hierbei ein Weibchen vom Grase abgeschöpft hatte. Schon Hering (Stett. Ent. Zeit. 1845 p. 312) meint, mit Recht, dass das „Hin- und Herbalanciren der ♂ in

Digitized by Google

der kurzen Distanz über der Erde" auf ein am Boden sitzendes ♀ schliessen lasse. Auf der Suche nach einem Weibchen ist aber der Flug mehr dem des H. Sylvinus ähnlich. Stösst man ein über einem Weibchen schwebendes Männchen an, so stellt es sich mit angezogenen Beinen todt, wie ebenfalls schon De Geer beobachtet hatte.

Ich habe mich vergeblich danach umgesehen, ob andere Hepialus-Arten eine ähnliche Einrichtung zeigen. In trockenem Zustande konnte ich H. Humuli, lupulinus, Velleda, Sylvinus ♂ untersuchen; letztere Art auch in einigen Spiritusexemplaren. H. Humuli ♂ hat mässig verdickte Hinterschienen, die an der Oberseite mit einer Bürste ungemein langer, gebogener, aber nicht keulig gestalteter Haare besetzt sind; diesen Haarbusch erwähnt bereits De Geer a. a. O. p. 70, Fig. 10 und 11. Die Hinterleibsseiten haben am ersten Ringe eine elliptische Höhlung, deren Grund durch eine dehnbare elastische Haut gebildet ist.

Das ♂ von H. lupulinus hat ebenfalls behaarte Hinterschienen, doch unterscheidet sich die Behaarung äusserlich durch Nichts von der starken Behaarung des Thorax; von einer Tasche am ersten Hinterleibsringe ist nichts zu sehen.

Die Schienen der ♂ von H. Velleda und Sylvinus sind nicht verdickt und in gewöhnlicher Weise behaart; am ersten Hinterleibsringe findet sich jederseits eine unregelmässig dreieckig umgrenzte Stelle, deren Haut weiss und zart ist; in diesem Felde liegt das Stigma des ersten Hinterleibsringes. — Verkümmerte Hinterfüsse hat keine dieser Arten.

Wie man sieht, finden sich Andeutungen einer dem H. Hecta ähnlichen Einrichtung bei den erwähnten einheimischen Arten, von H. lupulinus ausgehend und durch Velleda und Sylvinus sich zu Humuli vervollkommnend; von dieser aber bis zu der besprochenen Art ist noch immer ein sehr weiter Sprung. Ob bei einer dieser Arten die Schienbeine Drüsen enthalten, kann ich nicht sagen; bei H. Sylvinus habe ich, allerdings nur in oberflächlicher Weise, vergeblich darnach gesucht; am ehesten dürften sie bei H. Humuli vorhanden sein. Dagegen will ich nicht versäumen, auf die Homologie der „Tasche" mit der Ohr-

Digitized by Google

ähnlichen (und von Swinton auch als Gehörorgan gedeuteten) Höhlung bei den Eulen, dem „Acridierohr", dem damit homologen Organ bei Grillen und dem Tonapparat bei den Cicaden hinzuweisen.

Die Gattung Hepialus ist in mehrfacher Hinsicht systematisch interessant durch den Rippenreichthum an beiden Flügelpaaren, die kurzen Fühler, den mangelnden Rüssel und durch anatomische Verhältnisse des Nervensystems und der Hoden, die ein ursprüngliches Verhalten aufweisen, worüber man E. Brandt's und Cholodkowsky's Mittheilungen vergleichen möge. Ich beobachtete an einer unter einem Steine gefundenen Puppe von H. Sylvinus eine Art des Ausschlüpfens, die ebenfalls ganz abweichend von allen mir sonst bekannten Schmetterlingen ist. Während nemlich gewöhnlich die Puppenhülse am Kopfe und Thorax in den verschiedenen Näthen, in denen die Scheiden der einzelnen Theile zusammenstossen, gesprengt wird, wurde bei der genannten Art der ganze vordere Theil der Puppenhülse etwa in der Höhe des ersten Brustsegments der Quere nach in unregelmässiger Weise abgelöst und blieb nur durch ein schmales Band mit dem Reste in Verbindung; die Bruchflächen waren zackig, wie zernagt. Es scheint, dass diese Familie noch manche Besonderheiten aufzuweisen hat.

Digitized by Google

Ueber den Stinkapparat von Lacon murinus L.

Von

Dr. Ph. Bertkau
in Bonn.

(Taf. XVIII, Fig. 26—28.)

Nachdem zuerst Stein Hautdrüsen bei Käfern bekannt gemacht, verdanken wir Meckel und namentlich Leydig weitere Aufschlüsse, welcher letztere 1859 die genannte Ordnung am vollständigsten hinsichtlich des Vorkommens und Baues der Hautdrüsen durchsuchte und erforschte. Ich kann heute über die Hautdrüsen eines Angehörigen einer Familie berichten, aus der Leydig keinen Vertreter untersucht hat, und thue dies um so lieber, als die Hautdrüsen hier in einer solchen Weise auftreten, dass sie ein komplizirteres Organ herstellen.

Wenn man im April oder Mai bis Mitte Juni einen Lacon murinus, gleichviel ob Männchen oder Weibchen, ergreift, so wird man kein Exemplar finden, bei dem nicht am Hinterleibsende zwei kurze, hornförmig gekrümmte, durchscheinende Würstchen hervortreten; vgl. Fig. 26. Die Stelle, wo dieselben sichtbar werden, ist die Rückenschiene des letzten frei hervortretenden Hinterleibssegmentes in dem Winkel, in dem Vorder- und Seitenrand zusammenstossen. An dieser Stelle befindet sich nemlich eine kleine Oeffnung, die in einen cylindrischen Hohlraum führt, dessen Wände von einer zarten, in Falten zusammengelegten Haut gebildet sind. Indem der Käfer beim Ergreifen sich todt stellt und das letzte Hinterleibssegment nach unten umbiegt, wird, wahrscheinlich durch den Blutdruck, ein Hervorstülpen dieses Sackes bewirkt, wobei die Innenseite zur Aussenseite wird; im ausgestülpten Zustande ist der Sack am Grunde weiss, nach der Spitze hin aber grün gefärbt.

Präpariert man einen solchen Sack im nicht hervorgestülpten Zustand heraus (Fig. 27), so zeigt sich an seiner Grundhälfte Nichts besonderes; im letzten Drittel ist er

Digitized by Google

aber dicht mit kugeligen Drüsenzellen besetzt, deren lange, feine, vielfach verschlungenen Ausführungsgänge truppweise in der Wand des Sackes ausmünden. Die Ausführungsgänge beginnen in der Zelle neben dem Kern mit einer schwachen Anschwellung, an der ich keine besonderen Strukturverhältnisse wahrnehmen konnte; bisweilen sind 2 Drüsenzellen durch Lappen von Bindegewebe miteinander verbunden (Fig. 28); gewöhnlich aber sind sie isolirt. Ihr Inhalt besteht aus kleineren und grösseren Tröpfchen neben dem hellen Kern; sie sind den Speicheldrüsen gewisser Hautflügler oder den Drüsenzellen am „Befruchtungscanal" von Dyt. marginalis ähnlich, die Stein in seiner „Vergl. Anat. u. Physiol. der Insekten" Taf. IX Fig. 5 abbildet. Ihr Sekret sammelt sich im unteren Theile des Sackes an und verleiht demselben im ausgestülpten Zustande die grüne Färbung. Am Boden des Sackes inserirt sich ein Muskelbündel, das ihn nach einiger Zeit zurückzieht.

Wie man sieht, weicht der Bau dieser Säckchen einigermassen von dem der mit ihnen homologen und längst bekannten hervorstülpbaren Bläschen am Hinterleibsende mancher Staphyliniden ab, worüber man die Angaben Dufour's (Ann. d. Sci. Nat. VIII) und Stein's (a. a. O. S. 121 f.) vergleichen möge, während die Beschreibung, die Leydig (Müller's Archiv 1859 S. 52) von Staph. erythropterus giebt, mit unserem Befunde fast genau übereinstimmt. Jedenfalls haben sie in beiden Familien für die Oeconomie des Thieres dieselbe Bedeutung: sie verbreiten einen unangenehmen Geruch, und dienen daher wohl als Abschreckungsmittel gegen Feinde. Der Geruch, den die hervorgestülpten Säckchen von L. murinus ausströmen, ist ein starker Aasgeruch mit einer geringen Beimengung von Moschus, wie das ja gewöhnlich der Fall ist. — Eine Zeit lang dachte ich, auch die von F. Müller bei Danaïs Gylippus und Erippus ♂ beschriebenen hervorstülpbaren Pinsel seien mit den Säckchen von Lacon homolog; aber Burgess, der sie (Annivers. Memoirs of the Boston Societ. 1880) von D. Archippus beschreibt, verlegt sie ans Ende des achten Hinterleibssegmentes. Aber

Digitized by Google

wenn nicht homolog, so sind doch beide annäherend analog, indem auch die erwähnten Organe der Danaïs-Männchen Osmoterien darstellen. In wie weit jene Organe von Danaïs zu den Afterdrüsen im eigentlichen Sinne des Wortes zu rechnen sind, kann ich nicht genau entscheiden; beschränkt man die Bedeutung des Wortes auf solche Drüsen, die in den After ausmünden, so würden sie weder bei den Staphyliniden noch bei Lacon zu den Afterdrüsen gehören.

Gegen Ende Juni treten die erwähnten Hörnchen bei unserem Käfer nur zögernd und auf Druck, zuletzt sogar gar nicht mehr hervor. Untersucht man um diese Zeit ein solches Säckchen, so zeigt es sich, dass die Drüsenzellen in Zerfall begriffen und in grössere Partieen zusammengeschmolzen sind. Mit dieser Erfahrung vertraut wurde ich daher sehr überrascht, als ich am 11. Sept. v. J. in der Eifel unter einem Stein ein kleines Exemplar dieser Art antraf, das sofort seinen Stinkapparat in Thätigkeit setzte; wahrscheinlich war es ein verfrühtes, überwinterndes Exemplar.

Lacon murinus weicht noch darin von den mir näher bekannten Familiengenossen ab, dass er sich nicht in die Höhe schnellt, sondern sich todt stellt und seinen Feind „anstinkt". Hält man ihm den Hinterleib fest, oder lässt man ihn lange auf dem Rücken liegen, so bewegt auch er den Prothorax gegen den Mesothorax, als wollte er sich emporschnellen; diese Bewegung ruft ein leises Zirpen hervor, dessen ich ebenfalls nirgends Erwähnung gethan finde. — Andere einheimische Arten habe ich auf das Vorkommen einer ähnlichen Bildung nicht untersucht; die nächstverwandten Adelocera- und Agrypnus-arten habe ich bei Bonn noch nicht gefunden; Dufour sagt (a. a. O. S. 17) ganz allgemein: „Dans la nombreuse famille des Serricornes je n'ai encore pu découvrir aucune trace de l'existence de cet appareil" (d. h. von „Organes des sécrétions excrémentielles", zu denen er auch die Bläschen der Staphyliniden rechnete).

Bonn, den 31. Januar 1882.

Digitized by Google

Ueber Gamasiden

Von

P. Kramer
in Halle a. d. S.

Hierzu Tafel XIX und XX.

In meinem Aufsatze über Gamasiden, in diesem Archiv vom Jahre 1876, habe ich eine grössere Anzahl von Gattungen und Arten aufgeführt, welche letztere zum guten Theil neu waren. Um dieselbe Zeit schrieb Prof. Mégnin seine Abhandlung über Gamasiden (Journal de l'anatomie et de la physiologie de Robin. 1876 p. 288 ff.), und die darauf folgenden Jahre brachten dahin einschlagende Arbeiten von G. Haller, D. Michael, G. Canestrini [1]) und Berlese, so dass bei der grösser gewordenen Reichhaltigkeit des Materials schon über Manches früher nur unvollkommen Mitgetheilte vollständigere Angaben gemacht werden können. Es haben sich aber auch bei der so von mehreren Seiten gemeinsam aufgenommenen Arbeit an der genannten Milbenfamilie Zweifel über die Existenzberechtigung aufgestellter Arten und über die Brauchbarkeit gewisser von mir benutzten systematischen Eintheilungsgrundsätze erhoben, so dass es an der Zeit zu sein scheint, diese soweit möglich zu zerstreuen. Mit Rücksicht auf die beiden letzten Punkte übergebe ich daher den Acarinologen die nachfolgenden Zeilen. So weit es das sich nur langsam sammelnde Material erlaubt, werde ich die Entwicklungsstufen der von mir aufgestellten Arten vorführen und es wird

1) Die Monographie: I Gamasi italiani per G. e R. Canestrini konnte nicht mehr benutzt werden, da sie während des Druckes der vorliegenden Arbeit erschien.

Digitized by Google

sich dann auf diese Weise am besten klar legen lassen, in wie weit sie berechtigt gewesen sind oder nicht. Zugleich werden sich einige neue denselben anschliessen lassen. Ehe ich jedoch darauf im Einzelnen näher eingehe, schicke ich über zwei Punkte, nämlich die Häutungen der Milben und die Panzerverhältnisse der Gamasiden einige Bemerkungen voraus.

Die Häutungen der Milben.

Ist die Larve aus dem Ei geschlüpft, so hat sie wie bekannt, in der Regel nur 6 Füsse, indem, so weit meine Beobachtungen reichen, das 2. oder 4. Fusspaar noch fehlt. Von dieser Regel machen nach der einen Richtung hin, indem sie nämlich weniger Füsse haben, *Demodex folliculorum* und *Phytoptus*, nach der andern, indem er mehr Füsse hat, *Pteroptus vespertilionis* eine Ausnahme. In dem sechsfüssigen Stadium scheint in der Regel keine Häutung, welche wieder zu einer sechsfüssigen Larve führt, aufzutreten. Das einzige Beispiel für ein solches Vorkommen betrifft *Damaeus geniculatus*, von dem G. Haller in einer kurzen Mittheilung der schweizer entomologischen Gesellschaft über Larven der Oribatiden berichtet, dass er in dem Rückenknollen einer sechsfüssigen Larve Reste von Häuten aus früheren Stadien vorgefunden habe. Sonst und wenn wir die eben erwähnte Milbe ausnehmen führt die erste Häutung aus dem sechsfüssigen Stadium in das erste achtfüssige Larvenstadium hinüber. So kann man in jeder zur Häutung erstarrten sechsfüssigen Glyciphagus- und Tyroglyphus-Larve zur geeigneten Zeit die achtfüssige Form eingeschlossen liegen sehen, und die Damaeus-Arten, welche die Hautreste früherer Perioden auf dem Rücken haftend mit sich führen, tragen im ersten achtfüssigen Stadium nur eine einzige alte Haut, nämlich die der einzigen sechsfüssigen Larvenform. Und wo man sonst einer sechsfüssigen Larvenform begegnet und man beobachtet sie bis zur Häutungsruhe und darüber hinaus, so kann man stets eine achtfüssige aber nie wieder eine sechsfüssige Larve aus der alten Haut schlüpfen sehen. So bei *Erythraeus parietinus*, bei *Tetranychus telarius* und anderen.

Digitized by Google

Auch spricht Mégnin dasselbe von den Gamasiden aus, eine Aussage, welche durch die Beobachtungen, die D. Michael jüngst veröffentlicht hat, durchaus bestätigt wird. So ist es demnach als der normale Verlauf anzusehen, dass auf die sechsfüssige Larvenform nach der ersten Häutung eine achtfüssige Larve folgt, der ich im Nachfolgenden den Namen der ersten achtfüssigen Larve gebe. So weit die vorhandenen Beobachtungen reichen und diese sind, wenn auch nicht zahlreich, so doch aus sehr verschiedenen Milbenfamilien genommen, nämlich aus der Gruppe der Tyroglyphiden theils von mir selbst theils von andern, aus der Gruppe der Gamasiden von Michael und Mégnin, und aus der Gruppe der Oribatiden, so ist auch dieses Larvenstadium ein solches, während dessen die Milben keine Häutungen bestehen, bei welcher nur die Haut abgeworfen würde, ohne dass eine Gestaltsveränderung damit verbunden wäre. Hier ist es namentlich wieder *Damaeus*, welcher im Stadium der zweiten achtfüssigen Larve nur zwei alte Häute auf dem Rückenstachel sitzen hat, nämlich die der sechsfüssigen Larve, in deren Rückenzapfen der der ersten achtfüssigen Larve eingeschoben ist, der seinerseits wieder durch den in seiner Höhlung sitzenden Rückenzapfen der lebenden Larve gehalten wird. Bei sehr vielen Larven des ersten achtfüssigen Stadiums einer Glyciphagus-Art habe ich die zweite während der Häutungsruhe liegen sehen, so dass ich der Meinung bin, dass die zweite Häutung ebenfalls eine Entwickelungshäutung im Gegensatz zu einer blossen Wachsthumshäutung ist, wie man letztere z. B. bei den Daphniden so schnell hinter einander folgen sieht.

Ist eine Milbe in das zweite achtfüssige Stadium eingetreten so führt in den allermeisten Fällen die nächste Häutung in das geschlechtsreife Stadium hinüber. Es ist mir wenigstens kein Beispiel gegenwärtig, wodurch während der Periode des zweiten achtfüssigen Larvenstadiums eine Wachsthumshäutung constatirt wäre. Ist dagegen das geschlechtsreife Stadium erreicht, so sind solche nicht ausgeschlossen, wenigstens glaube ich dieselben bei

Digitized by Google

Bdella, *Eylaïs* und *Limnochares* bestimmt beobachtet zu haben.

Es sind sonach bei der Mehrzahl der Milben drei Entwicklungshäutungen, welche vollständig dem Abwerfen der Eihaut entsprechen, vorhanden. Diesen letzten Process muss man bei den Acariden desshalb unmittelbar mit den Häutungen vergleichen, weil sich die merkwürdige Erscheinung einer Häutung im Eizustande auf diese Weise am besten in die übrigen Processe einordnet. Solche Eihäutungen sind bei *Atax* und *Myobia* von E. Claparède, bei *Cheyletus* von mir beobachtet worden. Es ist dabei noch nicht aufgeklärt, wie sie im Einzelnen vor sich gehen, wenn es auch wahrscheinlich ist, dass durch Schwellung des Eiinhalts die alte Haut platzt, wobei ein Stechapparat auf der neuen Eihaut diesen Vorgang beschleunigt. Zählt man die Eihäutungen mit dem definitiven Abwerfen der Eihaut und den Larvenhäutungen, so beobachtet man bei *Cheyletus* im Ganzen fünf Häutungen, bei *Atax* würden es, unter der Annahme, dass nur drei Larvenstadien vorkommen, sechs sein, da das Ei sich zwei Mal häutet, ehe der Embryo die Eihaut abwirft.

Die postembryonale Entwicklung der Acariden schreitet nach dem Vorhergehenden in vier Stadien fort, von denen das vierte die reife Form repräsentirt. Für die unreifen Stadien wähle ich im Nachfolgenden nicht die Bezeichnungen Larve und Nymphe, sondern sechsfüssige Larve, erste achtfüssige Larve, zweite achtfüssige Larve. Die Undeutlichkeit, welche durch den Ausdruck Nymphe in die Betrachtung hineinkommt, ist bereits in der von Mégnin gegebenen Definition dieses Wortes begründet. Mégnin fasst das Nymphenstadium als dasjenige auf, in welchem zwar im Uebrigen die Körperentwicklung zum Abschluss gekommen ist, in welchem aber die äusseren Geschlechtsorgane vollständig fehlen. Nach dieser Erklärung würde es bei vielen Milben nicht möglich sein, Nymphen ausfindig zu machen. Denn abgesehen davon, dass bei Dermaleichus-Arten nach Haller's und meinen Beobachtungen, ebenso wie bei Tyroglyphus-Arten accessorische sogenannte postanale Geschlechtsöffnungen in dem als Nymphenstadium be-

Digitized by Google

zeichneten Lebensalter vorkommen, giebt es Milben, welche die reguläre Geschlechtsöffnung vor dem After, wenn auch noch nicht in so mächtiger Grösse wie später, schon vor der letzten Häutung, ja schon als erste achtfüssige Larve besitzen. So fand ich bei einem ächten Tyroglyphus, dessen Beschreibung noch geliefert werden soll, ein ähnliches Vorkommen, wie ich es bei einer verwandten Milbe im Archiv vom Jahre 1880 p. 102 ff. berichtet habe.

Durch das Vorstehende ist nun keineswegs gesagt, dass die Regel der dreifachen postembryonalen Entwicklungshäutung ausnahmslos Geltung habe. Im Gegentheil habe ich selbst bei einer neuen, in triefenden Baumwunden lebenden Art der den Tyroglyphiden zuzuzählenden Gattung *Histiostoma* drei achtfüssige Larvenformen beobachtet, von denen auch die letzte noch keine Spur von einer Geschlechtsöffnung besass. Die letzte dieser Larvenformen bestand lediglich aus Weibchen, denn alle zur Beobachtung gekommenen Larven dieses dritten achtfüssigen Stadiums trugen mindestens ein mächtig entwickeltes Ei. Ob diese Larven eine postanale Geschlechtsöffnung führten, konnte bei der starken Fettentwicklung, die die ganze innere Höhlung dicht mit weisslich schimmernden Bläschen ausfüllte und so alles undurchsichtig machte, nicht entschieden werden. Auch bei anderen Arten wird sich eine solche Unregelmässigkeit wie das Vorkommen von drei achtfüssigen Larven gewiss beobachten lassen. Die postembryonale Entwicklung der Acariden ist bis jetzt ja nur an einer verhältnissmässig kleinen Zahl von Arten bekannt geworden und so gut wie wir ein Deutovum- und Tritovumstadium kennen gelernt haben, so gut ist es wohl möglich, dass Milben mit mehr oder mit weniger Entwicklungshäutungen als die vorläufig als normal festgesetzte Dreizahl angiebt vorhanden sind. Vielleicht liegt ein Fall dieser Art in der Gattung *Tarsonemus Canestr.* vor. (G. Haller[1]) will die unter diesem Gattungsnamen aufgeführten Milben nicht für reife Formen gelten lassen und doch habe ich Männchen und Weibchen aus ein und derselben Larvenform

1) Haller, die Milben als Parasiten. 1880. Seite 63 ff.

Digitized by Google

gezüchtet.) Bei dieser Gattung treten, wenn ich nicht irre, weniger als drei Larvenstadien auf, doch bedarf diese Aussage noch einer genaueren Revision der bis jetzt bekannt gewordenen Thatsachen.

Eine besondere Stellung scheinen die Oribatiden einzunehmen. Bei mehreren Arten von ihnen ist es sehr leicht, die bis zum reifen Stadium abgelaufenen Häutungen abzuzählen, da Reste der Larvenhäute auf dem Rücken der heranwachsenden Thiere hängen bleiben. So geben die Gattungen *Nothrus*, *Eremaeus* und *Damaeus* stets fünf Entwicklungsstadien, die nach der vorigen Bezeichnung folgende sind: sechsfüssige Larve, erste, zweite und dritte achtfüssige Larve, reifes Thier. Das Besondere, was jene Reihenfolge zeigt, ist dies, dass hier noch ein deutliches drittes achtfüssiges Larvenstadium vorhanden ist, wie es vorhin auch von *Histiostoma* erwähnt wurde. Man erkennt bei den Oribatiden die Larven auf den ersten Blick an der noch zum grössten Theil blassen und weichen Körperhaut, und so bieten auch die Thiere, wenn sie in das dritte achtfüssige Larvenstadium treten, dieses Merkmal noch in ganz evidentem Maasse dar. Es finden sich aber in diesem Stadium die äusseren Geschlechtsorgane vollständig entwickelt vor, ja schon in früheren Entwicklungsphasen ist die Geschlechtsöffnung bereits vorhanden, so dass auch durch diese Vorkommnisse die Bezeichnung als Nymphe im Sinne Mégnin's nur Schwierigkeiten mit sich bringt.

Es liegt in den bisher bekannt gewordenen Momenten der postembryonalen Entwicklung der Acariden die Aufforderung, der allerdings so leicht und schnell nicht wird nachzukommen sein, der Metamorphose bei einer möglichst grossen Anzahl von Arten nachzuspüren, um auch diesen Punkt voll ins Klare zu setzen, da es den Anschein hat, als wenn doch immerhin eine bemerkenswerthe Mannigfaltigkeit in dieser Hinsicht herrscht, zumal wenn man auch solche Thatsachen, wie sie von Mégnin bei *Demodex folliculorum* Owen (Journal de l'anatomie et de la phys. XIII. 1877) und von Landois bei *Phytoptus vitis* Land. (Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie Bd. 14. 1864)

Digitized by Google

mitgetheilt werden, mit in Betracht zieht. Auch die von Mégnin erwähnte Verschiedenheit in der Anzahl der Häutungen bei männlichen und weiblichen Gamasiden (Journal de l'anatomie 1874. pag. 323—325) gehört hierher. Es wird sich dabei auch herausstellen, ob ein Unterschied in den Häutungen, wie er oben festgestellt wurde, als Wachsthumshäutung und Entwicklungshäutung, für die Milben von Bedeutung sein wird oder nicht. So will es mir vorkommen, als wenn die beiden Stadien, welche Mégnin unter Fig. 2B und Fig. 7A in der Entwicklungsreihe von *Demodex folliculorum* abbildet und welche doch jedenfalls durch eine Häutung getrennt sind, nur eine sogenannte Wachsthumshäutung zwischen sich haben, während eine Entwicklungshäutung von dem in Fig. 7B zu dem in Fig. 7C abgebildeten Stadium hinüberführt. Bei den Insekten sind wohl sämmtliche Häutungen Entwicklungshäutungen, während bei den Krustern entschiedene Wachsthumshäutungen vorliegen. Wenn bei den letzteren die Thiere nach jeder der zahlreichen Häutungen nicht mehr augenscheinlich an Körpergrösse zugenommen haben, so lässt es sich doch immer vorstellen, dass ein wenn auch nur sehr geringes Maass von Körperzunahme bei jeder dieser Häutungen eintritt. Es ist mit dieser letzteren Annahme kein unbegrenztes Wachsthum postulirt, sondern nur eine Vorstellung weiter fortgeführt, welche zu einer, für die Darstellung der Vorgänge bei der Metamorphose zweckdienlichen, Unterscheidung der Häutungsprozesse vielleicht nützlich sein kann.

Der Panzer der Gamasiden.

Es ist nicht möglich die zahlreichen Arten der Gamasiden-Gattungen von einander zu unterscheiden, wenn man nicht auf zweierlei achtet, erstens auf die von mir vor mehreren Jahren in den Vordergrund gezogene Randfigur des Capitulum (Trugköpfchen, Haller), welche sich wohl dauernd bei den Acarinologen als systematisch brauchbares Organ Beachtung erworben hat, entgegen der Meinung Mégnin's, der die Benutzung dieser Randfigur als

Digitized by Google

einen grossen Missgriff darstellt, und zweitens auf die Panzerverhältnisse. G. Canestrini hat jüngst in mehreren Aufsätzen ausgiebigen Gebrauch von dem Panzer, als einem sehr in die Augen fallenden Merkmal gemacht, und ich selbst habe schon in meiner ersten Arbeit über Gamasiden die systematische Brauchbarkeit desselben erprobt. Dass der Panzer eine solche Ausnutzung verdient, ist zwar mehrfach angezweifelt, so noch ganz neuerdings von D. Michael, der hier ganz Mégnin's Ansicht, deren Berechtigung erhebliche Zweifel zulässt, folgt, doch dürften die für die systematische Wichtigkeit desselben in dem von mir in Giebels Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften 1881 veröffentlichten Aufsatz: Zur Systematik der Gamasiden, aufgeführten Gründe einer Beachtung nicht unwerth sein, da sie sich den Bedürfnissen, welche eine möglichst natürliche Gruppirung der in Rede stehenden Thiergruppe befriedigen soll, eng anpassen. Die Panzerverhältnisse müssen bei allen Gamasiden und namentlich bei der Gattung Gamasus auf das Vollständigste mit berücksichtigt werden.

Der Panzer ist bei den Gamasiden wesentlich anders gebaut als z. B. bei den Oribatiden und besteht aus einer grossen Anzahl leicht zu isolirender Theile, denen man, um sie in ihren gegenseitigen Beziehungen und Lagenverhältnissen genügend zu charakterisiren, auch besondere Bezeichnungen beilegen muss. Es sind folgende Platten vorhanden:

1) Dorsalplatte, 2) Marginalplatte, 3) Stigmalplatte, 4) obere und untere Coxalplatte, 5) Sternalplatte, 6) Ventral- oder Abdominalplatte, 7) Analplatte.

Die Dorsalpatte liegt, wie ihr Name ausspricht, auf dem Rücken und ist in der Regel einfach oder in zwei Theile zerfallen, so dass in letzerem Falle eine Querlinie auf dem Rücken sichtbar wird. In diesem Falle wird von einer vorderen und hinteren Dorsalplatte gesprochen. Dass in vielen Fällen bei erwachsenen Gamasiden die Querlinie persistirt, ist hinreichend erwiesen und bedarf einer Begründung nicht mehr, obwohl Mégnin und D. Michael hierüber bisher anderer Meinung waren. Die Dorsalplatte

Digitized by Google

entsteht, soweit meine Beobachtungen reichen, von mehreren Erhärtungscentren der Rückenhaut aus und es findet hierbei, wenn ich die bisherigen Beobachtungen übersehe, ein doppeltes Verhältniss statt. Entweder sind es vier ursprüngliche Erhärtungscentren (*Uropoda*, *Trachynotus*) oder nur zwei (*Gamasus*). Das letztere ist wahrscheinlich auch bei Sejus der Fall. Hieraus ergiebt sich für die erwachsene Form, je nachdem die Larvenzustände und -Verhältnisse in grösserem oder geringerem Masse persistiren, eine grosse Mannigfaltigkeit in der Ausbildung der Dorsalplatte. Es kann in Zukunft die Ansicht, dass die irgendwie getheilte Dorsalplatte für den Träger einer solchen ein Zeichen für seine noch nicht völlig zu Ende gegangene Entwicklung sei, nicht mehr aufrecht erhalten werden, wenn man bedenkt, dass es eine Uropoda giebt — *U. tecta* — bei der die hintere Partie der Dorsalplatte von der vorderen getrennt bleibt, ja dass bei einer anderen Uropoda, der später genauer zu beschreibenden *Uropoda splendida mihi*, sämmtliche Elemente der Dorsalplatte bei Männchen und Weibchen deutlich unterschieden werden können. Hier bleibt sogar die hintere Abtheilung der Platte in einem so ursprünglichen Zustande, dass sie von der unverhärteten Haut kaum unterschieden werden kann.

Entsteht die Dorsalplatte von zwei Erhärtungscentren aus, wie es also bei Gamasus und unter Vorbehalt auch bei Sejus ist, so sind zwei Arten möglich, wie sich der Rückenpanzer bei den erwachsenen und reifen Thieren gestaltet. Entweder können beide Platten, die vordere und hintere Rückenplatte persistiren oder sie sind verschmolzen und bilden nun blos noch eine einzige Platte. Wie bereits gesagt, ist es keineswegs die Regel, dass sie immer verschmelzen, vielmehr giebt es eine Anzahl Gamasus-Arten mit doppelter Rückenplatte und bei der Gattung Sejus ist es ebenso.

Die Marginalplatte ist nur selten noch in einigermaassen deutlicher Weise zu erkennen, so dass ich erst zögerte, sie überhaupt unter den das Panzergehäuse normal zusammensetzenden Theilen aufzuführen. Aber die Beobachtungen namentlich bei den Uropoden lassen doch

Digitized by Google

erkennen, dass man es mit einer selbstständigen Bildung zu thun zu haben scheint. Es sind hierfür die Verhältnisse von Wichtigkeit, wie man sie bei der zweiten achtfüssigen Larvenform von *U. clavus* Hall. vorfindet (Taf. XIX, Fig. 1). Hier ist der Rand des die Bauchfläche deckenden Panzers durch jederseits drei deutlich von einander getrennte schmale Plattenstreifen gebildet, so dass man einen aus sechs Stücken bestehenden schmalen Rahmen erhält. Offenbar haben wir hier ein nur noch im Larvenstadium erkennbares, später als selbstständiges Gebilde vollständig verschwindendes Plattenelement vor uns und zwar genau genommen eine untere Marginalplatte. Bei anderen Uropoden persistirt bis ins reife Stadium ein Plattentheil, den man mit Fug und Recht als obere Marginalplatte wird ansprechen können. So erwähnt Canestrini bei seinem *Notaspis* (*Uropoda*) *marginatus* Koch ein einfaches Rückenschild, gesäumt mit einem durchsichtigen Rande. Offenbar haben wir etwas ähnliches zu vermuthen — eine Zeichnung liegt nicht vor —, wie ich es bei meinem *U. ovalis* abbildete, wo nämlich von der Schulterecke der Dorsalplatte an ein durch eine blosse Hautschicht von ihr getrennte zierliche Umrahmungsplatte dieselbe in ihrem ganzen Umfange umgiebt. Vielleicht wird auch nun die ganz auffallende Panzerbildung bei dem von mir seinerzeit geschilderten und abgebildeten *Gamasus cuspidatus* verständlicher. Diese schöne kastanienbraune Art besitzt, wie Taf. XIX, Figur 2 zeigt, zwischen der Stigmal- und Ventralplatte einerseits und der Dorsalplatte andererseits noch einen aus drei getrennten schmalen Plattenstreifen bestehenden Panzerring, der die Marginallinie des Thieres beschützt. Zwei davon liegen jederseits an der Seite, der dritte schliesst den Ring am Hinderrande. Die Lagenverhältnisse sind also ganz ähnliche wie bei der Larve von *U. clavus*. Da die Plattengruppe weder genau zur Bauchfläche noch zur Rückenfläche gehört, haben wir hier vielleicht eine verschmolzene obere und untere Marginalplatte vor uns, die sonst bei den Gamasus-Arten nicht beobachtet wird.

Die Stigmalplatte enthält das Stigma und den Stigmalcanal — (Mégnins Péritrème). Sie ist bei den er-

Digitized by Google

wachsenen Thieren stets mit der Dorsalplatte vorn verschmolzen, aber bei vielen Arten und namentlich denjenigen der Gattung *Gamasus* nur mit einer sehr schmalen Brücke und zieht sich dann wie ein schmales Band längs des Seitenrandes der Dorsalplatte zwischen dieser und der Hüftgegend hin. Der Stigmalkanal bietet mit den Eigenthümlichkeiten seines Verlaufs einen nicht zu unterschätzenden Anhalt zur Unterscheidung der Arten. Er ist daher ein sehr brauchbares systematisches Merkmal trotzdem er, so namentlich bei den Uropoda-Arten, während des Larvenstadiums sehr merkliche Aenderungen seines Verlaufs erfährt. Wie die Stigmalplatte bei den Uropoden sich in die durch die Fussgruben sehr complicirt gestaltenden Panzerverhältnisse der Unterseite einfügt, lässt sich am schönsten bei Larven von *Uropoda clavus* beobachten, die im zweiten achtfüssigen Stadium bereits sämmtliche Fussgruben besitzen, ohne dass doch die Verschmelzung der Panzerplatten bereits bis zur Verwischung der Trennungslinien vorgeschritten ist. Man vergleiche hierzu die bereits oben zur Beachtung der die Marginalplatte bildenden Plattenstücke angeführte Figur 1, welche die eine Hälfte der Unterseite in genügender Grösse darstellt. Es stellt sich hiernach heraus, dass die Stigmalplatte die nach dem Seitenrand des Thieres zugewendete Hälfte der Grubenwand für die Grube des zweiten und dritten Fusspaares bildet, während die Coxalplatte (siehe weiter unten) den Rest der Wandung dieser Gruben und die ganze Grube für das vierte Fusspaar, ebenso die Umrandung für die Oeffnung, durch welche das Capitulum hindurchtritt, übernimmt. Es liess sich schon vermuthen, da die Stigmalöffnung bei den Uropoden häufig in der Tiefe der mittleren Fussgrube, der Grube für das dritte Fusspaar liegt, dass die Stigmalplatte Antheil nimmt an der Bildung dieser Grube. Dieses Verhältniss der betreffenden Platte sieht man nun bei der genannten Larve (Fig. 1) auch auf das schönste vor sich, und es werden die wunderlichen Krümmungen, welche der Stigmalkanal bei vielen erwachsenen Uropoden macht, keinen Einfluss auf die Lage der ganzen Platte haben, da dieselbe verhältnissmässig breit ist, also

Digitized by Google

dem Kanal zu seinen Weglinien ausreichend Platz lässt. Vergleicht man die Lage der Stigmalplatte bei den Uropoden mit der bei den Gamasus-Arten, so fällt es auf, dass sie bei jenen von der Dorsalplatte so weit entfernt liegt, während sie bei diesen unmittelbar an dieselbe anstösst. Es drängt sich nämlich, wie es bei *Uropoda clavus* am deutlichsten vorliegt, die Marginalplatte zwischen Dorsalplatte und Stigmalplatte ein. Diese zunächst auffallende Verschiedenheit wird sich vielleicht dadurch in etwas lösen, dass wir die Marginalplatte da wo sie auftritt als einen von dem Hauptstock der Dorsalplatte losgelösten Theil derselben halten, so dass sie wesentlich zur Dorsalplatte gehörig anzusehen ist.

Die Coxalplatte liefert die Umrandungen der Hüftöffnungen und zwar findet sich die oberhalb derselben gelegene Abtheilung selbst bei erwachsenen Thieren nicht verschmolzen mit der unterhalb, also nach der Bauchseite zu gelegenen, so dass mit Recht von einer oberen und einer unteren Coxalplatte gesprochen werden kann. Die obere Coxalplatte ist ein Plattenstück, welches ebenfalls, wie die Stigmalplatte, mit seinem vorderen Ende an der Dorsalplatte befestigt ist, sich nach hinten zu unterhalb der Stigmalplatte hinzieht und zwischen die Hüftgelenke der drei letzten Fusspaare spitzige Fortsätze aussendet, denen entsprechende Fortsätze der unteren Coxalplatte begegnen. Diese letztere liegt als schmaler Plattenstreif zwischen den Hüftgelenken der drei letzten Fusspaare und der Sternalplatte (siehe weiter unten).

Es muss hier mit einem Worte eines Umstandes Erwähnung gethan werden, durch den ich früher die Uropoden glaubte von den gamasusartigen Gamasiden unterscheiden zu können. Ich sprach früher bei den Uropoden von einer Durchbohrung des Bauchpanzers, um dem Capitulum einen Durchtritt durch denselben zu ermöglichen. Mégnin macht an derselben Stelle auf sein Camérostome aufmerksam, was er bei den Mitgliedern der Gattung *Gamasus* nicht fand. Diese Auffassung einer Durchbohrung muss jetzt, wo die Panzerverhältnisse einer genaueren Betrachtung unterworfen worden sind, ganz bei Seite gesetzt

Digitized by Google

werden. Es ist bei *Gamasus* die Oeffnung, in welcher das Capitulum (Kopfröhre, Trugköpfchen) eingelenkt ist, und in welcher sich auch die Einlenkungsstellen des ersten Fusspaares befinden, ganz ebenso begrenzt wie bei den Uropoden, nämlich von unten her durch die Sternalplatte, von der Seite her durch den herabsteigenden Theil der oberen Coxalplatte und von oben her durch den vorderen Rand des Anfangsstückes dieser selben Coxalplatte, welche sich ganz vorn an die Dorsalplatte ansetzt, so dass die beiden von rechts und links aufsteigenden Theile derselben einander vor der Dorsalplatte und auch noch vor der Stigmalplatte begegnen. Es ist demnach bei Gamasus die obere Begrenzungslinie dieser Panzeröffnung nicht, wie ich lange Zeit glaubte, durch den vorderen Rand der Dorsalplatte gebildet, sondern ganz wie bei Uropoda durch die Coxalplatte, so dass in der That bei beiden Gamasidengruppen, den Uropodinen und Gamasinen (siehe hierüber weiter unten) der Unterschied nur in der Grösse der betreffenden Oeffnungen zu suchen ist. Bei den Arten der Gattung *Gamasus* entfernt sich die Coxalplatte in ihren aufsteigenden Theilen so weit von der Sternalplatte, dass man nicht mehr den Eindruck eines Camérostoms bekommt, obgleich ein solches genau in derselben Weise vorhanden ist, wie bei den Uropoda-Arten. Nur fehlt bei jenen die bei diesen letzteren häufig vorkommende dachförmige Erweiterung der oberen Coxalplatte, welche da, wo sie kräftig entwickelt ist, das Capitulum völlig bedeckt. Dieser dachförmige Fortsatz soll künftig das tectum heissen und ist bei *Uropoda tecta mihi* besonders stark ausgebildet. Zu der unteren Coxalplatte sind offenbar noch die kleinen Plattenstückchen gehörig, welche man in der Regel von dreieckiger Form als Stützplatten des ersten Fusspaares unter dessen Hüftgliedern liegend findet. Es ist wahrscheinlich, ja gewiss, dass überhaupt die untere Coxalplatte im Grunde aus so vielen einzelnen Plattenstücken besteht, als Fusspaare vorhanden sind. Es lässt sich dies aus den vorhandenen Verhältnissen bei Larven von Uropoda positiv nachweisen. An Sicherheit gewinnt diese Annahme auch noch dadurch, dass eben für das erste Fusspaar noch

Digitized by Google

ein isolirtes Plattenstückchen vorhanden ist, welches als Coxalplatte des ersten Fusspaares angesehen werden kann. Man hat wohl überhaupt diese untere Coxalplatte als Aequivalent der bei anderen Milben beobachteten Epimeren anzusehen, so dass also die Epimeren des ersten Fusspaares bei den Gamasus-Arten sich getrennt erhalten haben im Gegensatz zu denen der drei anderen Fusspaare, welche mit einander verschmolzen sind.

Die Sternalplatte liegt zwischen den Hüften der drei hinteren Fusspaare. Sie erscheint bei vielen weiblichen Gamasus wie getheilt in eine vordere, bis zur Hüfte des dritten Fusses reichende und eine hintere, die grosse weibliche Geschlechtsöffnung mit ihrem Deckel enthaltende Abtheilung. Indess ist es wohl richtiger, diese ganze mittlere Brustgegend zusammen genommen mit dem einfachen Namen Sternalgegend zu bezeichnen, und die sie deckende Platte als Sternalplatte aufzuführen, so dass in ihr stets bei den erwachsenen Thieren die Geschlechtsöffnung, die männliche sowohl wie die weibliche liegt, wenn erstere nicht vor der ganzen Platte angebracht ist. Bei den *Uropoda*-Larven ist die Sternalplatte länger als beim erwachsenen Thier, indem sie noch etwas, häufig sogar ziemlich weit über die Hüften des vierten Fusspaares herausragt. Wie die Lage der Geschlechtsöffnung selbst, vornehmlich der männlichen ein wichtiges systematisches Merkmal abgiebt, wird weiter unten näher ausgeführt werden. Dass die Sternalplatte mit der unteren Coxalplatte nicht zusammenhängt, ist namentlich an der oft sehr weitgehenden Trennung beider Platten in der Gegend des dritten und vierten Fusspaares zu erkennen, so dass man die Sternalplatte vor der Hand wenigstens nicht als das Aequivalent für die mittlere gemeinsame Partie der Epimeren der vorderen Füsse vieler Milben, z. B. aus der Familie der *Tyroglyphiden*, auch nicht als Aequivalent der Bauchplatte der männlichen *Hydrachniden* ansehen kann.

Die Abdominalplatte oder Ventralplatte deckt den Unterleib von den Hüften des vierten Fusspaares an bis in die Gegend des Afters. Die Analplatte ist eine verhältnissmässig kleine Platte, welche den After enthält.

Digitized by Google

Ausser den hier aufgeführten Platten verdienen noch kleine sehr regelmässig auftretende Plattenstücke Erwähnung, welche vor der Sternalplatte liegen und zu dem Bauchtaster[1]) in einer engeren Beziehung zu stehen scheinen. Es sind in der Regel zwei, doch können es auch vier sein; sie entsprechen vielleicht den Epimeren der Füsse.

So treten eine grosse Anzahl Plattenstücke auf, aus denen sich der Panzer der Gamasiden zusammensetzt. Es ist dabei nicht zu übersehen, dass sie sehr häufig theilweise oder ganz verschmolzen sind, wie namentlich bei den Männchen vieler Gamasus-Arten, wo sämmtliche Platten zu einem völlig einheitlichen harten Gesammtpanzer zusammengewachsen erscheinen, so dass selbst die Trennungslinien zum grössten Theil völlig verschwunden sind. Aus der grossen Mannigfaltigkeit und der grösseren oder geringeren Vollständigkeit der Verschmelzung entspringen alle diese verschiedenen Formen der Gamasiden-Panzer, welche wir bei den zahlreichen Arten vor uns sehen und die ein uns von der Natur selbst gebotenes Hülfsmittel geben, um die oft schwer zu trennenden Arten sicher zu unterscheiden.

Ob aus den Panzerverhältnissen der Gamasiden die Segmentfrage neues Licht erhalten kann, wage ich für jetzt nicht zu sagen, es will mir aber so scheinen, als wenn höchstens aus den Dorsal- und Ventral - Analplatten sich Anhaltspunkte ergeben können, um über Segmente des Milbenkörpers etwas auszusagen. Es sind zur Behandlung dieser Frage namentlich bei den Gamasiden noch manche Schwierigkeiten zu überwinden, wie z. B., die merkwürdig weit nach hinten gerückte Anheftungsstelle der Retraktoren für die Mandibeln zu deuten, da doch die Mandibeln Mundwerkzeuge sind. Bei den Uropoden liegt

---

1) Ich kann mich noch nicht dazu verstehen in diesem Organ ein Kinn vor mir zu sehen, wie Mégnin es bezeichnet, neige mich aber längst der Ansicht zu, dass wir in ihm ein Gliedmassenpaar in verschmolzenem Zustande vor uns haben.

Digitized by Google

diese Anheftungsstelle fast am Hinterrande des ganzen Körpers.

Aus den bisher ausgeführten Panzerverhältnissen und ihrer Deutung ergiebt sich, dass ich mich einer speziellen, von Mégnin geäusserten Ansicht nicht anschliessen kann. In der Einleitung der anatomischen Abtheilung seiner Abhandlung über Gamasiden nämlich führt er die Gründe an, warum für ihn die Gattung *Uropoda* und nicht die Gattung *Gamasus* die typische Gattung für die Gamasiden ist. Sie gipfeln hauptsächlich darin, dass in *Uropoda* Thiere mit entschieden insektenartigem Typus vorliegen, also Thiere von höherer Organisation, während in *Gamasus*, *Dermanyssus*, *Pteroptus* sich ein allmähliger Uebergang zu spinnenartigen Milben zeige. Das Insektenartige findet Mégnin darin, dass die Füsse des ersten Paares bei *Uropoda* zu einem Tastorgan herausgebildet sind und sich durch die eigenthümliche Gestalt und Entwicklung der Hüften, sowie durch ihre Stellung, in so ferne, als „sie innerhalb der Ränder des Camérostomes eingelenkt sind, als wahre Lippentaster" dokumentiren. Ich glaube oben nachgewiesen zu haben, dass die Stellung des ersten Fusspaares bei allen Gamasiden eine durchaus gleichmässige ist, nämlich innerhalb der vorderen Grenzlinien der Sternalplatte und obern Coxalplatte. Bei *Uropoda* tritt lediglich der Umstand ein, dass diese Platten eine mehr in die Augen fallende Oeffnung bilden, während bei der Gattung *Gamasus* diese so weit ist, dass man sie gar nicht mehr für eine solche ansieht. Ein Camérostome im Sinne Mégnin's giebt es bei allen Gamasiden, mit Ausnahme vielleicht von *Pteroptus*, wo die Panzerverhältnisse sehr reducirt sind. Bei allen, wo sich die Panzertheile deutlich beobachten lassen, ist es, wie oben bemerkt wurde, von denselben Panzerstücken begrenzt. Besonders lehrreich ist hierfür eine von mir früher schon beschriebene und später häufig beobachtete Art *Gam. longispinosus*, dessen Kopfröhre nebst Hüftgliedern des ersten Fusspaares in Fig. 3 auf Taf. XIX abgebildet sind.

Ausser der Stellung, welche Mégnin dem ersten Fusspaar der Gattung *Uropoda* zuweist und die sich als durchaus gleichartig bei den übrigen Gamasiden erwiesen

Digitized by Google

hat, betont er auch noch die Funktion desselben; er weiss allerdings, dass manche Arten der Gattungen *Gamasus* und *Dermanyssus* die Vorderfüsse ebenfalls noch als Tastorgan benutzen, und in sofern schliessen sie sich der eigentlichen typischen Form an, es kann aber überhaupt in diesem Gebrauch des ersten Fusspaares eine Veranlassung nicht liegen, es aus der Reihe der ächten Füsse zu streichen, sonst müsste man das erste Fusspaar bei der Mückengattung *Chironomus* ebenfalls aus der Zahl der ächten Füsse herausnehmen, da diese Thiere fortwährend mit diesen Füssen tasten und sie zum Gehen nicht gebrauchen. Auch finden sich Milbengattungen genug, bei denen etwas vollständig Gleiches beobachtet wird. *Linopodes ravus* benutzt sein langes erstes Fusspaar als Taster, ebenso *Cheyletus venustissimus* Koch, auch *Labidostoma luteum* Kr. (*Nicoletia luteum*) sieht man nie mit dem ersten Fusspaar gehen. Alle diese Thiere können aber unmöglich in gleicher Weise einen Uebergang zu den Insekten anbahnen, der wohl überhaupt kaum von irgend einem Punkte der Milbenschaar aus hergestellt werden kann, während von anderer Seite eine Annäherung an die *Crustaceen* mit stichhaltigeren Gründen vertheidigt wird. (Haller.)

Eine allgemeine Bemerkung zur Systematik der Gamasiden.

Vergleicht man die zur Familie der Gamasiden gehörigen Gattungen nach ihren organisch wichtigern Merkmalen, so fällt beim männlichen Geschlecht die verschiedenartige Stellung der Geschlechtsöffnung auf. Bei den Uropoden steht sie nämlich mitten in der Fläche der Sternalplatte, während sie bei den Mitgliedern der Gattung *Gamasus* viel weiter nach vorn an den Rand der Sternalplatte gerückt ist. Mégnin macht hierauf ebenfalls aufmerksam und erwähnt l. c. p. 321 „une ouverture ovale transversale, percée tout auprès du bord antérieur du plastron sternal chez les gamases, les dermanysses, les ptéroptes, et percée un peu plus arrière et longitudinalement chez les uropodes“. Bei erneuter Beobachtung dieser

Digitized by Google

Verhältnisse hat sich nun einerseits ergeben, dass keineswegs nur die Männchen der Gattung *Uropoda* de Geer eine mitten in der Fläche der Sternalplatte stehende Geschlechtsöffnung besitzt, es sind vielmehr noch andere von *Uropoda* verschiedene Milben ebenso ausgezeichnet, andrerseits ist es aber auch nicht ganz genau, wenn man bei *Gamasus* die Geschlechtsöffnung die Sternalplatte durchbohren lässt. Bei dem grossen und allgemein verbreiteten Männchen von *G. quinquespinosus mihi*, derselben Milbe, welche Mégnin als *Gamasus fungorum* in seiner Schrift aufführt, und von der er die Abbildungen auf Tafel VIII beifügt (es ist einzig und allein durch die unter Fig. 2 c abgebildete Randfigur möglich gewesen, die beiden Milbenbezeichnungen als synonym zu erkennen, ein Beweis mehr, von wie durchschlagender Wichtigkeit gerade diese Randfigur ist), derselben Milbe endlich, welche Canestrini unter der alten Bezeichnung *G. crassipes* L. wieder aufführt, obgleich Linné wohl kaum von den vielen dickfüssigen Männchen gerade dieses gemeint zu haben braucht, also, bei dem grossen Männchen dieser Art lässt es sich leicht beobachten, wie die Sternalplatte vorn einen Ausschnitt besitzt und in diesem Ausschnitt mündet der männliche Geschlechtsapparat, hier befindet sich die männliche Geschlechtsöffnung. Sie ist keineswegs so einfach gebaut, wie die Figur 2 und die Tafel VIII des oben citirten Aufsatzes von Mégnin vermuthen lässt. Es legt sich nämlich von unten her eine Platte von besonderer Form über den Ausschnitt, Taf. XIX, Fig. 13, 14, 15 und deckt den Bauchtaster sowie auch den von zwei stark chitinisirten Seitenleisten gestützten Ausführungsgang des Geschlechtsapparates zu. Der Ausschnitt der Sternalplatte ist ferner von einem Querriegel überbrückt, welcher bei stärkerer Vergrösserung sich deutlich von der Sternalplatte loslöst. Namentlich wenn man die Sternalplatte von innen her betrachtet, bemerkt man leicht, dass dieser Querriegel das Basalstück zu dem Bauchtaster ist, welcher hier dicht an der Geschlechtsöffnung aufgestellt ist, so dass die Oeffnung zwischen Sternalplatte und Querriegel liegt. Ganz ähnliche Verhältnisse bemerkt man bei anderen Gamasus-Männchen.

Digitized by Google

Die Sternalplatte ist also ausgebuchtet und in der Ausbuchtung liegt die Geschlechtsöffnung, jedoch so, dass sie nicht die Sternalplatte durchbohrt, sondern vor ihr ausmündet. In sofern wäre die Lage der Geschlechtsöffnung als ectosternal zu bezeichnen, als eine in Bezug auf die Sternalplatte aussenständige, im Gegensatz zu der Lage bei den Uropoden, wo ich sie als eine endosternale bezeichnen werde, als eine innenständige in Bezug auf die Sternalplatte. Auf diese Lagenverschiedenheit werde ich bei der Zusammenstellung der Gattungen und Gruppen der Gamasiden Gewicht legen, sie giebt ein bequemes nicht nur, sondern, wie es den Anschein hat, wirklich in der Organisation begründetes Unterscheidungsmoment der in Rede stehenden Thiere ab. Als fundamentales Kennzeichen wird es allerdings nicht gut verwendet werden können, da es sich herausgestellt hat, dass es Gattungen oder Thiergruppen unter den Gamasiden giebt, welche im Allgemeinen mit der typischen Gattung *Gamasus* die allernächsten Berührungen haben, und doch die dieser Gattung fremdartige endosternale Stellung der Geschlechtsöffnung besitzt. Es wird dagegen unter den systematischen Kennzeichen zweiten Ranges eines der wichtigeren werden können.

Die Gattungen, die hier in Betracht kommen, sind, als bisher von den verschiedenen Acarinologen zu der Familie der Gamasiden gezogen: *Uropoda* de Geer, *Trachynotus* Kr., *Pteroptus* Duj., *Dermanyssus* Duj., *Nicoletia* Canestr., *Sejus* Koch, *Gamasus* L. Mégnin führt von den eben erwähnten nur die vier Gattungen *Uropoda*, *Gamasus*, *Dermanyssus*, *Pteroptus* auf. Es soll weiter unten über die Berechtigung und Zugehörigkeit der andern drei das Nöthige erwähnt werden. Hier wollen wir nur kurz die principiellen Züge der Eintheilung entwerfen. *Pteroptus* steht, wie schon Mégnin feststellte, den übrigen Gattungen dadurch eigenthümlich gegenüber, dass es achtfüssige Junge zur Welt bringt. Wir haben hier den Fall einer abgekürzten Entwicklung vor uns und dies berechtigt, die Unterabtheilung der *Pteroptina* mit der bisher allein dahingehörigen Gattung *Pteroptus* Duj. aufzustellen. Sämmtliche übrigen Gamasiden haben sechsfüssige Larven, sei es nun, dass die Larven

Digitized by Google

schon im Eileiter ausschlüpfen, oder dass sie unmittelbar nach dem Legen der Eier auskriechen, oder dass wie bei *Uropoda* die Entwicklung im Ei zum guten Theil erst nach der Ablage desselben vor sich geht. Hier scheint die Entwicklung des Panzers aus zwei oder vier Centren heraus ein maassgebendes Moment abgeben zu müssen. Da sich dies aber durch Beobachtung am reifen Thiere nicht mehr unterscheiden lässt, so nehme ich für die Gattungen *Uropoda* und *Trachynotus*, welche eine gemeinsame Dorsalplatten-Entwicklung, nämlich aus vier Centren, zeigen, die beiden gemeinsame Ueberdachung des Capitulum durch die vordere Erweiterung der Dorsalplatte und die endosternale männliche Geschlechtsöffnung als Hauptkennzeichen. Dass beide Gattungen am besten in eine Gruppe, die ich als die der *Uropodina* bezeichne, zusammengezogen werden, wird durch die vielseitigen Beziehungen derselben hinreichend begründet. Die noch übrigen Gattungen, *Sejus*, *Gamasus*, *Dermanyssus*, fallen wieder zusammen in die Unterabtheilung der *Gamasina*. Es sind dies die ächten *Gamasus*, und sie besitzen eine Dorsalplatte, welche von zwei Erhärtungscentren aus ihren Ursprung nimmt. Die Stellung der Geschlechtsöffnung und weiterhin die Beschaffenheit der Mundwerkzeuge wird hier zur bestimmteren Unterscheidung benutzt werden und zu einer klaren Trennung der Gattungen von einander führen. Die Gattung *Nicoletia* Canestrini wird weiter unten eine Besprechung erfahren, sie scheidet aus der Familie der Gamasiden aus und muss vielleicht den Ixodes zugewiesen werden.

Auf die oben angegebene Art und Weise kommen die durch besondere Panzerverhältnisse bemerkenswerthen Gattungen *Uropoda* und *Trachynotus* einerseits und die durch augenfällige Aehnlichkeit der Gestalt sofort als zusammengehörig erscheinenden Gattungen *Sejus*, *Gamasus* und *Dermanyssus* andrerseits je in eine systematische Gruppe zu stehen. Von der ersteren und einem Theil der letzteren soll im Nachfolgenden besonders die Rede sein, während die Behandlung der typischen Gattung *Gamasus* mit *Dermanyssus* einer späteren Arbeit vorbehalten bleibt.

Digitized by Google

Familie: *Gamasidae.*

Augenlose Milben, welche im reifen Zustande Tracheen führen. Je eine Tracheenöffnung auf jeder Körperseite mit nach vorn verlaufendem Stigmalkanal. Taster fünfgliedrig. Mandibeln dreigliedrig, scheerenförmig (in seltenen Fällen wie bei *Pteroptus* und *Dermanyssus fem.* stechend) in einem röhrenförmigen Capitulum (Trugköpfchen) laufend.

1. Erste Larve achtfüssig . . . . . *Pteroptina.*
   Erste Larve sechsfüssig . . . . . 2.
2. Capitulum ganz von der Dorsalplatte bedeckt, Männchen mit endosternaler Geschlechtsöffnung, Dorsalplatte aus vier Kernen entstehend. *Uropodina.*
   Capitulum frei unter der Dorsalplatte hervorragend, Dorsalplatte aus zwei Kernen entstehend. *Gamasina.*

Pteroptina: Einzige Gattung *Pteroptus* Duj.

Uropodina: Auf der Bauchfläche Gruben für die Füsse. . . . . *Uropoda* de Geer.
Auf der Bauchfläche keine Gruben . *Trachynotus* Kr.

Gamasina.

1. Geschlechtsöffnung des Männchens endosternal *Sejus* Koch.
   Geschlechtsöffnung des M. ectosternal . . . 2.
2. Mandibeln in beiden Geschlechtern gleichartig, scheerenförmig. . . . . *Gamasus* L.
   Mandibeln beim Weibchen stechend. *Dermanyssus.* Duj.

Es ist selbstverständlich, dass bei einer bereits so vielfach behandelten Thiergruppe, wie es die Gamasiden sind, die zur Kennzeichnung der Gattungen oben benutzten Merkmale meist schon von anderen benutzt worden sind; weshalb zur Rechtfertigung derselben nichts hinzuzufügen. Es bleibt nur noch über die Berechtigung der aufgenommenen Gattung *Trachynotus* und *Sejus* ein Wort zu sagen übrig. Die Gattung *Trachynotus* stellte ich 1876 auf und zwar für eine Milbe, die Mégnin vielleicht auch vor sich gehabt hat. Er beschreibt nämlich seinen *Gam. lagenarius* gerade mit demselben Wort, welches ich als Bezeichnung der Art benutzte, er nennt dessen Gestalt piriforme! Aller-

Digitized by Google

dings liesse sich allein hieraus noch nichts über das Thier entnehmen, und es wäre der *G. lagenarius*, wie fast alle Arten von Mégnin, für die Nachwelt verloren, wenn Mégnin nicht in einer spätern Note zu meiner Arbeit sich dahin ausgesprochen hätte, dass mein *Trachynotus pyriformis* eines der von ihm in der ersten Sektion der Gattung *Gamasus* besprochenen Thiere wäre. Es ist mir hieraus wahrscheinlich, dass *G. lagenarius* Még. mit meinem *Tr. pyriformis* identisch ist, obgleich er wie Mégnin a. a. O. p. 297 angiebt, eine Nymphe, „à plastron dorsal entier" besitzt, was bei *Tr. pyrif.* nicht der Fall ist. Hat man nun in dieser Milbe einen ächten *Gamasus* vor sich oder nicht? Ich bin letzterer Ansicht. Nicht nur dem Aeussern nach sind *Tr.* und *Gam.* verschieden, wichtiger ist es vielmehr, dass die ganze Organisation von *Trachyn.* auf das entschiedenste auf *Uropoda* hinweist. Man betrachte die überaus schlanken Mandibeln, die Lage des Capitulum, die Form der weiblichen Geschlechtsöffnung, die Anlage der Rückenplatte aus vier getrennten Stücken, die seitlichen Ausschwitzungen der ersten Larve, die man in vollständig analoger Weise bei einer *Uropoda*-Larve wieder findet, wie auch die Haltung der Füsse, namentlich der vordern, welche fast genau mit der der *Uropoda minima mihi* übereinstimmt, wenn man die Thiere heftig berührt und sie die Glieder an sich ziehen. Es ist sonach unthunlich die Milbe zu *Gamasus* zu ziehen; es wäre, wenn man es thun wollte, eben so leicht, *Uropoda* auch wieder mit *Gamasus* zu vereinigen. Ich halte die Gattung *Trachynotus* daher auch für die Zukunft aufrecht, wie sie ja denn auch schon in andere systematische Arbeiten, z. B. von G. Canestrini übergegangen ist. Ein *Trachynotus* ist ein von einem *Gamasus* in jeder Hinsicht so weit verschiedenes Thier, was sich sogar bis auf das Temperament ausdehnen lässt, dass es die Charakteristik von *Gamasus* nur verderben würde, wenn man es in diese letztere Gattung aufnehmen wollte; ich hielt also mit Mégnin den Moment für gekommen „de le baptiser généríquement," ohne zu fürchten, damit wie Mégnin es glaubte „de surcharger la nomenclature." Wenn ich nun so eben die Ansicht aussprach, dass mein *Trachynotus pyriformis* mit

Digitized by Google

G. lagenarius Mégn. synonym ist, so beruht diese Ansicht nur auf der Vermuthung, dass es keinen zweiten *Trachynotus* in Mitteleuropa ausser dem *Tr. pyriformis* giebt und dass Mégnin, wenn er eine birnförmig gestaltete unter absterbenden Blättern lebende Gamaside beobachtete, jene über ganz Deutschland und Italien verbreitete Milbe gesehen haben wird. Die von jenem Acarinologen gegebene Beschreibung reicht, zumal sie nicht durch eine Abbildung unterstützt wird, nicht hin, um das Thier darnach wieder zu erkennen. Unter diesem Vorbehalt also, indem ich damit eine allerdings der Wahrheit nahe kommende Vermuthung ausspreche, hielt ich oben dafür, dass *Gamasus lagenarius* Mégn. synonym ist mit *Trachynotus pyriformis* Kr., und ich werde jenen *Gamasus* darnach auch an der gehörigen Stelle registriren. Während ich keinen Augenblick zweifelhaft bin, die Gattung *Trachynotus* zu den *Uropodina* zu stellen, liess sich *Sejus* Koch nur nach dem ganzen Habitus mehr der Gattung *Gamasus* nähern. Dabei glaubte ich jedoch, dass die Stellung der männlichen Geschlechtsöffnung kein maassgebender Gesichtspunkt wäre. Allerdings muss ich bekennen, dass ich nur erst sehr wenige ächte *Sejus*-Arten kenne und nicht weiss, ob alle von Koch aufgefundenen Arten denselben Charakter besitzen; so lange ich jedoch vom Gegentheil nicht durch Anschauung überzeugt worden bin, darf ich es ja wohl annehmen, dass sie ihn haben. Ich bin auch noch im Besitze einer noch mehr Gamasusartigen Milbe, welche ebenfalls eine innenständige männliche Geschlechtsöffnung besitzt, so dass diese Gruppe der Gamasiden, wenn ich über diese neue Form erst ganz im Klaren bin, noch erweitert werden muss. Für jetzt halte ich dafür, dass *Sejus*, zu der meistens langsame, breite und auch sonst dem typischen *Gamasus* nicht recht gleichende Milben gehören, zu den *Gamasina* zu ziehen sind und zwar an erster Stelle als Uebergang zu den *Uropodina* aufgeführt werden müssen.

Dass *Dermanyssus* mit *Gamasus* zusammen eine natürliche Gruppe bildet, wird jedem, der die Thiere mit einander vergleicht, ohne Schwierigkeit einleuchten. Giebt es doch Gamasus-Arten, welche zusammen mit *Dermanyssus*

Digitized by Google

z. B. auf Fledermäusen leben und bereits so vollständig einen *Dermanyssus*-Charakter angenommen haben, dass nur die Untersuchung der Mundtheile Gewissheit darüber verschaffen kann, ob man einen wahren *Gamasus* oder wirklich nicht schon einen *Dermanyssus* vor sich hat.

Die Gattung *Nicoletia* Can., welche G. Canestrini bei Aufstellung seines Systems der Acariden neu einführte und der Familie der Gamasiden einreihte, habe ich ganz aus derselben ausgeschieden, weil sie so wesentlich verschiedene Charaktere besitzt, dass es bisher überhaupt noch nicht klar liegt, wo dieselbe unterkommen wird. Es hat sich nämlich herausgestellt, dass meine Gattung *Labidostoma* identisch ist mit *Nicoletia* Can. Nach den Zeichnungen und Beschreibungen, welche von letzterer seit langer Zeit in meinen Händen waren, war es nicht möglich zu dieser Ueberzeugung zu kommen und es bedurfte erst eines Zufalles, um die Identität beider Gattungen zu constatiren. Die Arten *Labidostoma luteum* Kr. und *Nicoletia cornuta* Can. sind aber nicht identisch, wie an einem andern Ort genauer dargethan werden soll.

Indem so die Gattung *Nicoletia* Can. aus der Familie der Gamasiden ausscheidet, haben wir die anderen oben erwähnten Gattungen als den bis jetzt beobachteten Bestand der betreffenden Familie anzusehen [1]).

Die Gattung Uropoda de Geer.

In einem Aufsatz „Zur Kenntniss der schweizerischen Arten der Gattung *Uropoda* de Geer“ [2]) hat Haller die von mir aufgestellte Gattung *Notaspis* Herm. wieder eingezogen und die von mir erwähnten Arten derselben unter die ältere Gattung *Uropoda* de Geer gestellt. Dabei formulirt er die Gattungsmerkmale für *Uropoda* neu folgendermassen: „Panzerhälften den Körper seitlich überragend, innig mit einander verlöthet. Bauchpanzer mit Gruben für die Extremitäten. Coxalglieder des ersten Beinpaares stark vergrössert, decken von unten die Mundtheile fast

1) Siehe die Fussnote p. 374.

2) Archiv für Naturgeschichte von Troschel. 1881. p. 182 ff.

Digitized by Google

gänzlich; Endglieder mit einfacher Borste; diejenigen der hinteren drei Paare mit Krallen und Haftläppchen." Dies ist mit Ausnahme der letzten Abtheilung, welche von den Haftlappen und Krallen handelt, die von mir bereits im Jahrgang 1876 im Archiv für *Notaspis* Herm. aufgestellte Charakteristik, und gerade diese Erweiterung führt systematische Schwierigkeiten mit sich, wesshalb die Gattungsbezeichnung *Uropoda* einer erneuten Besprechung unterworfen werden muss. Es stellt sich nämlich heraus, dass es entweder nothwendig wird, wenn man die Gattung *Uropoda* de Geer, so wie sie so eben nach Haller's Charakteristik festgesetzt wurde, beibehält, eine Anzahl Milben, welche im Allgemeinen und in vielen Einzelheiten den *Uropoda*-Charakter besitzen, um desswillen von ihr zu trennen, weil sie auch am ersten Fusspaare Krallen und Haftlappen und zwar von Jugend auf und in beiden Geschlechtern besitzen, oder die auf die Krallen und Haftlappen bezüglichen Merkmale aus der Gattungscharakteristik von *Uropoda* fortzulassen. In letzterem Fall würde man auf die von mir aufgestellte Charakteristik von *Notaspis* Herm. zurückkommen. Dies letztere Namensbezeichnung kann aber nicht gut beibehalten werden, da Nicolet eine längst anerkannte Oribatiden-Gattung *Notaspis* genannt hat und damit die allerdings viel ältere Bezeichnung Hermanns für eine offenbare Gamaside antiquirte. Es ist daher angezeigt, die Gattungsbezeichnung *Uropoda* de Geer für die von Haller, Mégnin und mir beobachteten und unverkennbar sehr nahe verwandten Milben beizubehalten, die von dem ersten Fusspaar hergenommenen Merkmale aber nicht in die Gattungscharakteristik aufzunehmen, vielmehr zwei systematisch gleichwerthige Gruppen in dieser Gattung *Uropoda* de Geer so herzustellen, dass das Vorhandensein oder das Fehlen von Krallen und Haftlappen am ersten Fusspaar das Merkmal für die eine oder die andere wird. Die Gattungscharakteristik von *Uropoda* wird dann mit der von mir für *Notaspis* Herm. gegebenen wieder übereinstimmen. Ich führte sie gern mit Haller's Worten hier an, wenn die Wendung: „Panzerhälften den Körper seitlich überragend" den von mir beobachteten Verhältnissen

Digitized by Google

entsprechend wäre. Ich werde im Nachfolgenden eine prachtvolle Uropode beschreiben, deren Rückenpanzer nicht überall den Seitenrand erreicht, und sie wird nicht einmal allein stehen, sondern es ist keine seltene Beobachtung, dass der Rückenpanzer — und dieser stellt doch die eine Hälfte des Panzers überhaupt dar — den Seitenrand nicht mitbilden hilft. Dass im allgemeinen der Körper nicht getrennt werden kann vom Panzer, zeigt am deutlichsten die von G. Haller zuerst beschriebene, dann auch von mir beobachtete schöne Art *Uropoda clavus*, bei der man am ehesten sich von einem Hervorragen des Panzers über die Seiten des Körpers eine Vorstellung bilden könnte. Denn hier ist es ganz evident, dass der Körper selbst, d. h. die mit Zellmasse erfüllte Höhlung des Leibes, bis an die äusserste Randlinie des ganz besonders dünnen Panzers geht. Ich komme daher wieder auf meine frühere Charakteristik zurück, die ich für *Notaspis* aufstellte, welche mit einigen Wortänderungen die für *Uropoda* de Geer gültige sein wird.

Gattung *Uropoda*, de Geer.

Panzer stark entwickelt, den Leib vollständig umschliessend. Der Bauchpanzer mit Gruben für die Füsse. Die Hüftglieder des ersten Beinpaares stark vergrössert, in der Ruhe das Capitulum (Trugköpfchen) von unten her völlig oder fast völlig verbergend. Körper oben gewölbt, unten flacher. Stigmalöffnungen in den Gruben des dritten Beinpaares. Stigmalkanal stark gekrümmt.

Die so umschriebene Gattung zerfällt in zwei systematische Gruppen.

Tribus I. Endglieder des ersten Beinpaares mit oder ohne Tastborste, aber mit deutlich entwickelten Krallen und Haftlappen.

Tribus II. Endglieder des ersten Beinpaares vorn mit einer langen Tastborste, ohne Krallen und Haftlappen.

Unter die eine oder andere dieser Abtheilungen werden sich sämmtliche Arten der merkwürdigen Gattung gut einordnen lassen. Die zweite Abtheilung enthält die bisher der Gattung *Uropoda* de Geer zugewiesenen Arten, die erste Abtheilung dagegen die bisher von mir zur Gattung *Nota-*

Digitized by Google

spis Herm. gezogenen. Einige neue Arten vertheilen sich gleichmässig unter beide Abtheilungen.

G. Haller hat seinem oben erwähnten Aufsatz eine Tabelle zur Bestimmung der Arten beigegeben, welche ich, unterstützt durch meine Thüringer Beobachtungen und einige Mittheilungen des Prof. Canestrini in Padua, nicht unerheblich erweitern kann. Letzterer führte in seiner Uebersicht des Acaridensystems, dargestellt in dem Aufsatz „Intorno agli acari italiani" (Atti del R. istituto veneto di scienze lettere ad arti Vol. IV ser. V 1877) 6 Uropoden auf, und zwar unter demselben Gattungsnamen *Notaspis*, wie ich es früher that. Von diesen fällt *N. ovum* aus, als nicht zu *Notaspis* Herm. gehörend. Ueber *N. marginatus* und *ciliatus*, welche Benennungen Canestrini aus Koch herübergenommen hat, vermag ich auch nach den neusten Mittheilungen nichts auszusagen. Die Beschreibungen geben, da sie nicht von Abbildungen begleitet sind, für einen dritten keine deutlichen Merkmale an. *U. tridentinus* ist eine gute Art, welche nach Mittheilungen von Prof. Canestrini Krallen und Haftorgane besitzt, und durch die besondere Gestalt der weiblichen Geschlechtsöffnungsklappe sich von allen mir bekannten Uropoden deutlich unterscheidet, wie sie denn schon durch ihre längliche Gestalt auffällt. *N. cassideus*, welche Art Canestrini mit Mégnin's *Uropoda truncata* identificirt, führt nach brieflicher Mittheilung keine Krallen und Haftlappen, wogegen *N. vegetans*, den Canestrini ebenfalls noch in dieser Mittheilung erwähnt, mit Krallen und Haftlappen aufgeführt wird. Das letztere ist namentlich überraschend, da *Uropoda vegetans* de Geer für G. Haller vermuthlich die typische Form für die ganze Gattung *Uropoda* hergegeben hat, der er überhaupt den Besitz von Krallen und Haftlappen in beiden Geschlechtern absprach. Es kann hiernach *N. vegetans* Canestrini nicht identisch sein mit *U. vegetans* de Geer. Möglich, dass hier eine Verwechslung sonst übereinstimmender Formen vorliegt, da bisher auf den Besitz oder Nichtbesitz von Krallen und Haftlappen am ersten Fusspaar nicht allgemein geachtet wurde.

Die Arten der Gattung *Uropoda*, soweit sie von G.

Digitized by Google

Canestrini, Haller (z. Th. Mégnin) und mir beschrieben sind, würden sich demnach nach folgendem Schema bestimmen lassen.

Tribus I.

Uropoden mit stark entwickelten Krallen und Haftlappen am ersten Fusspaar.

1. Dorsalplatte beim Weibchen getheilt, die hintere Dorsalplatte klein und schmal. Deckel der Geschlechtsöffnung vorn abgerundet, den Vorderrand der Sternalplatte nicht erreichend. *tecta* Kramer.
   Dorsalplatte beim Weibchen einfach . . . . . 2.
2. Der ganze Panzer mit zahlreichen, grossen Gruben bedeckt . . . . . *elegans* Kramer.
   Der Panzer glatt. . . . . 3.
3. Geschlechtsöffnungsdeckel des Weibchens hinten gradlinig abgeschnitten, vorn scharf zugespitzt, (die Spitze überragt den vorderen Rand der Sternalplatte etwas), tief zwischen den Hüften des vierten Fusspaares beginnend. Dorsalplatte vorn stumpf vorgezogen. Länge zur Breite wie 4 : 3. *ovalis* Koch.
   Geschlechtsöffnungsdeckel des Weibchens hinten durch eine stark nach hinten ausgebogene Begrenzungslinie am Bauchpanzer befestigt, breit, vorn die vordere Grenzlinie der Sternalplatte berührend, noch vor den Hüften des vierten Fusspaares liegend. Dorsalplatte vorn stark stumpfwinklig vorgezogen. Länge zur Breite fast wie 4 : 2. *tridentina* Canestrini.

Tribus II.

Uropoden mit einfacher langer Tastborste am ersten Fusspaar (unter vielen kurzen Endborsten), ohne Krallen und Haftlappen an demselben.

1. Körper kreisrund . . . . . *clavus* Haller.
   Körper länger als breit 2
2. Körper hinten schwanzartig verdünnt. *elongata* Haller.
   Körper hinten gleichmässig abgerundet. . . . 3

Digitized by Google

3. Dorsalplatte auf der Fläche rauh, vorn deutlich eingebuchtet, hinten den Rücken nicht völlig bedeckend. Der Seitenrand mit dicht gedrängten säbelförmigen längeren Borsten besetzt.
splendida Kramer.

Dorsalplatte vorn nicht eingebuchtet, gleichförmig oval, hinten breit, auf der Fläche glatt, in die Marginalplatte eingebettet, die Füsse des ersten Fusspaares ragen in der Ruhe weit über den Vorderrand hervor . . . . . *minima* Kramer.

Dorsalplatte vorn nicht eingebuchtet sondern stumpf dreieckig vorgezogen, Körper Wappenschildähnlich, viel länger als breit, hinten schmaler als in der Mitte, zugespitzt. *scutulata* Mégnin (Haller).

Was die bereits früher von mir beschriebenen Arten *Uropoda tecta* und *ovalis* betrifft, so ist *U. tecta* von Haller in der oben erwähnten Uebersicht der bisher bekannt gewordenen *Uropoda*-Arten anerkannt, wenn auch mit gewisser Reserve, da er wohl von der Ansicht ausgeht, dass überall da wo bei Gamasiden ein getheilter Rückenschild beobachtet wird, ein noch nicht völlig ausgewachsenes Individuum vorliegt. Die damit zusammenhängenden Bedenken über die Berechtigung der in Rede stehenden *Uropoda* können jetzt durch das im Vorhergehenden näher Ausgeführte als gehoben angesehen werden. *U. tecta* ist mir in so viel völlig ausgebildeten allerdings nur weiblichen Exemplaren mit vollkommen funktionirender Geschlechtsöffnung begegnet, dass die Form als gesichert betrachtet werden muss. *Uropoda ovalis* Koch, die ich alsdann in meine Uebersicht aufnahm, ist von Haller mit *U. vegetans* vereinigt worden. Ich kann dem nicht zustimmen. *Ur. ovalis*, von Koch allerdings nur so ganz im Allgemeinen geschildert, besitzt am ersten Fusspaar Krallen und Haftlappen und führt im weiblichen Geschlecht eine ganz charakteristisch gebaute Geschlechtsöffnung, welche einen vorn scharf zugespitzten Deckel besitzt. Beide Merkmale sucht man vergeblich an den Abbildungen, welche Mégnin seiner unzulänglichen Beschreibung von *Ur. vegetans* beigegeben hat, und die mit aller nur wünschenswerthen Deutlichkeit über die in Rede

Digitized by Google

stehenden Momente Auskunft geben. Die Uropode besitzt vielmehr nur die charakteristische Tastborste am Vorderende des ersten Fusses und der Deckel der Geschlechtsöffnung ist vorn stumpf und gerundet. Die Klappen, welche die weibliche Geschlechtsöffnung verschliessen, sind überhaupt wegen ihrer grossen Mannigfaltigkeit von Art zu Art sehr gute Artmerkmale, wie ich später noch weiter anzuführen Gelegenheit haben werde. Man hat dabei nicht bloss auf ihre Form sondern auch auf ihre Lage in der Sternalplatte sein Augenmerk zu richten.

Ich führe hiernach *Uropoda ovalis* Koch wieder als selbstständige und wohl begründete Art in das System zurück, gestehe aber zugleich, dass ich über *Ur. vegetans* keine Auskunft zu geben im Stande bin. Ich habe bis jetzt keine Milbe beobachtet, welche den Mégnin'schen Abbildungen entsprechen würde. *Uropoda tridentina* Can. ist von den bisher von dem italienischen Forscher beschriebenen Arten diejenige, welche ich in das oben erwähnte Schema aufzunehmen im Stande bin. Die übrigen Arten, die Prof. Canestrini noch namhaft macht, sind nach meinem Dafürhalten nicht so beschrieben, dass ich sie scharf definiren könnte, es sind: *Ur. orbicularis*, *cassidea*, *obscura*, *marginata*, *ciliata*. Sie sind theils in den Schriften der venetianischen Academie vom Jahre 1877, theils brieflich erwähnt.

Uropoda tecta Kr.

Taf. XX, Fig. 1—6.

Ur. tecta. Kramer, zur Naturgeschichte einiger Gattungen aus der Familie der Gamasiden. Archiv f. Nat. 1876. S. 79. Taf. IV, Fig. 18, 20, 21.

Ur. tecta. Haller, zur Kenntniss der schweizerischen Arten der Gattung *Uropoda* de Geer. Archiv f. Nat. 1881. S. 184.

Die sechsfüssige Larvenform. Die 0,4 mm lange ganz blassgelbe und durchsichtige Larve ist von länglich ovaler Form. Das Hautskelett ist nur eben angedeutet und von geringer Stärke. Das Rückenschild nimmt drei Viertel etwa des Rückens ein und lässt zwischen seinem hinteren

Digitized by Google

Rande und dem nur sehr schwach angedeuteten hinteren Rückenschild noch eine breite weichhäutige Strecke frei. Die Ränder des Schildes zeigen keinerlei besondere Figuren, nur sind einige Linien nahe dem Rande etwas stärker verhärtet und hier bemerkt man jederseits kurze Strecken derselben wie gezähnelt. Auf der Fläche des Schildes ist eine sehr spärliche Anzahl von kurzen Borsten vorhanden. Charakteristisch für dieses Stadium ist am vorderen Rande des Rückenschildes ein Paar stumpfer Höcker, auf welchen die beiden nach vorn gerichteten Borsten stehen. Diese Höcker treten in den späteren Stadien nicht mehr auf. Auf der Bauchfläche haben sich die verhärteten Partien noch nicht deutlich abgesondert. Die Stützplatten für die Füsse des ersten Paares und die den Bauchtaster tragende kleine besondere Stützplatte sind bereits scharf entwickelt. Die Kopfröhre ist in diesem allerersten Entwicklungsstadium ganz genau mit derselben sehr stark entwickelten Randfigur versehen, wie man sie bei den erwachsenen Thieren beobachtet. Es ist ein langer zugespitzter Vorsprung, dessen Seitenlinien mit scharfen Dornspitzen dicht besetzt sind. Die Füsse sind kurz und gedrungen und besitzen sämmtlich einen stark entwickelten Krallenanhang. Die oberen Coxal- und die Stigmalplatten führen noch keine Höhlungen, in welche die Füsse zurückgezogen werden können, es ist aber bereits die Lage, in welcher die Füsse in Ruhe gehalten werden, völlig übereinstimmend mit der, in welcher in den beiden nachfolgenden Stadien die Füsse getragen werden. Die Kieferfühler sind lang und ungemein dünn und reichen in der Ruhelage bis ins letzte Viertel des Körpers zurück. Eine Spur der Athmungsorgane ist noch nicht zu bemerken.

Die erste achtfüssige Larve. Die 0,50 mm lange Larve zeigt auf dem Rücken wie auf der Bauchfläche eine fortgeschrittene Entwicklung des Hautskeletts. Auf dem Rücken unterscheidet man jetzt deutlich 4 Platten, indem zu der bereits im vorigen Stadium aufgetretenen vorderen Platte die deutlich abgegrenzte hintere Platte getreten ist, welche von der vorderen durch je eine dreickig gestaltete, seitlich eingeschobene getrennt ist. Auf der vorderen Platte bemerkt man einige Maschenfiguren. Die am vorderen

Digitized by Google

Rande des Rückens stehenden Borsten sind ungemein fein geworden und können erst bei stärkerer Vergrösserung (400 fach) deutlich erkannt werden. Sie stehen, wie bereits erwähnt, nicht mehr auf bemerkbaren Höckern. Auf der Bauchfläche ist die Ventral-Analplatte jetzt scharf abgegränzt, ebenso die Coxalplatte, in welcher künftig die Höhlungen für die Füsse auftreten, namentlich die zum 4. Fusspaar gehörige, sowie auch die mittlere zwischen den Hüften liegende Sternalplatte, auch die Stigmalplatte ist bereits bemerkbar. Eine Umgestaltung hat der Bauchtasterapparat erfahren. Während im vorigen Stadium die Grundplatte desselben breit war, und in der Mitte des vorderen Randes (bei 400 facher Vergrösserung) einen einfachen Borstenfortsatz trug, ist jetzt die Grundplatte lang und schmal geworden, die Hüften der vorderen Füsse sind also näher an einander gerückt. Sonst hat sich nichts Erhebliches geändert. Die vorderen Füsse besitzen auch jetzt wie im vorigen Stadium stark entwickelte Krallen, der Luftkanal auf der Stigmalplatte ist in der Entwicklung begriffen, und in einer kurzen Strecke bereits vorhanden.

Die zweite achtfüssige Larve. Das Hautskelett ist jetzt fast völlig ausgebildet. Nur sind die Rücken- und Bauchplatten noch durch eine rings um den Körper laufende weiche Hautzone von einander getrennt. Die Dorsalplatte ist einfach und zeigt hier und da maschenförmige Figuren, die auch rosettenförmig ausfallen können. Trotzdem dass sie einfach ist, scheint sie aus einem Paar übereinanderliegender Platten zu bestehen, welche beide am Rande mit einem Kranz feiner Haarborsten besetzt sind. Der Bauchpanzer ist noch nicht zu einem einheitlichen Plattenstück zusammengeflossen, sondern man beobachtet eine scharf umrandete Ventral-Analplatte, Sternalplatte und die Gruppe der Coxalplatten. In den letzteren bemerkt man bereits die der Gestalt der Füsse angepasste Form der Fussgruben. Die vordern obern Coxalplatten haben bereits über dem Capitulum das Tectum gebildet, welches mit scharf gezähntem Rande über Taster und Mandibeln hinausragt. Die Tracheen sind vorhanden, auch hat der geschweifte Stigmalkanal schon die spätere merkwürdige Gestalt. Die

Digitized by Google

Hüften des ersten Fusspaars sind jetzt ganz dicht aneinandergerückt und verdecken den Bauchtaster vollständig. Die Behaarung auf der Rückenfläche ist bei der nun schon ansehnlichen Grösse des Thieres noch mehr zurückgetreten und namentlich die beiden Vorderrückenborsten sind ganz winzig. Die Rumpflänge der Larve beträgt 0,63 mm.

Die reife Form. Das Weibchen. Während die Färbung noch bei der zweiten achtfüssigen Larve hellgelb war, tritt bei dem erwachsenen Weibchen ein schönes tiefes Kastanienbraun an dessen Stelle. Die Dorsalplatte hat jetzt den Seitenrand des Bauchpanzers vollständig erreicht, welcher als eine einheitliche Platte die Unterseite völlig bedeckt. Der Rückenpanzer ist aber nun in zwei Dorsalplatten zerfallen, von welchen die hintere ganz klein und schmal ist. Auf der Unterseite tritt zwischen den Hüften des zweiten, dritten und vierten Fusspaares die sehr grosse vorn ovale Geschlechtsöffnung hervor, welche von einem ebenso gestalteten, nämlich vorn abgerundeten, hinten gerade abgeschnittenen Deckel geschlossen wird. Die Geschlechtsöffnung erreicht fast den vorderen Rand der Sternalplatte, so dass der Deckel nahezu die verdickte Randpartie der letzteren berührt. Die Hüften des ersten Fusspaares sind dicht aneinandergerückt und verdecken die verhältnissmässig winzigen Mundwerkzeuge vollständig. Das Tectum hat dieselbe Form, wie sie im vorigen Stadium beschrieben war, nur sind die Zähnchen am Rande weniger hervortretend. Die Füsse liegen, sobald sie in die Gruben zurückgezogen sind, derart, dass die Spitzen der drei hinteren Paare nach hinten gerichtet sind, während in den früheren Stadien nur die beiden letzten Fusspaare diese Stellung haben, im ersten Stadium also nur das dritte Fusspaar.

Uropoda elegans n. sp.

Taf. XIX, Fig. 4 a, b, 5.

Länge 0,70 mm. Breite 0,56 mm. Männchen und Weibchen von gleicher Grösse. Die ebenfalls gleiche Farbe beider Geschlechter ist ein helles Braun mit einem violetten

Digitized by Google

Stich. Die Dorsalplatte ist vom Rücken des Thieres aus betrachtet, wie in einem breiten Rahmen eingebettet, sie ist kleiner als der Umriss des Thieres und durchaus mit heller erscheinenden Grübchen von ansehnlicher Grösse bedeckt. Die Platte bekommt dadurch das Ansehen eines Netzes mit grösseren zierlichen Maschen. Ebenso sind auch alle übrigen Panzertheile ausgestattet. Die Trennungslinie zwischen Abdominalplatte und Analplatte ist sichtbar. An den Körperseiten zieht sich ein ausserordentlich zierlicher Borstenschmuck hin, welcher vorn einfach ist und etwa von der Höhe des zweiten Fusspaares ab, aus zwei übereinander befindlichen Borstenkreisen besteht. Der obere Kreis besteht hier aus schwach kolbigen, dem Rande mehr anliegenden Borsten. Der zweite Kreis enthält zahlreichere Borsten und diese stehen von dem Körperrande ab. Da die Borsten lang und gekrümmt sind, so bieten sie ein sehr zierliches Ansehen, und desshalb schien die Bezeichnung elegans angemessen. Das leicht zugespitzte Vorderende des Körpers trägt vier dicht aneinander gedrängte Borsten, von denen die beiden mittlern die üblichen Vorderrandborsten sind.

Die männliche Geschlechtsöffnung liegt auf der Sternalplatte zwischen den Hüften des dritten Fusspaares, sie ist kreisrund mit etwas verdicktem Vorderrande. Die weibliche Geschlechtsöffnung wird von einem mächtigen Deckel geschlossen, welcher den ganzen Raum zwischen den Hüften der drei letzten Fusspaare einnimmt. Er ist vorn abgerundet.

Was die genauere Construction der Maschen des Panzers betrifft, so scheinen sie durch kreisförmig dicht an einander gerückte Erhebungen der Chitinfläche des Panzers zu Stande gekommen zu sein, welche durch strahlenförmig angeordnete Kanäle verbundene Gruben zwischen sich gelassen haben. Diese Kanäle sind sehr fein und erscheinen als schmale Striche, welche von Grube zu Grube hinziehen. Es sind in der Regel sechs Kreisringsegmente, welche die Umwallung einer Grube bilden. Fig. 5.

Die Milbe fand ich unter Platanenrinden bei Mühlhausen in Thüringen.

Digitized by Google

Uropoda ovalis Koch.

Taf. XX, Fig. 7—12.

Notaspis ovalis, Koch, Deutschlands Crustaceen, Myriap. und Arachniden. Heft 27, 21.

Notaspis ovalis, Kramer, zur Naturgeschichte einiger Gattungen aus der Familie d. Gam. Archiv f. Nat. 1876. p. 73. Taf. IV, Fig. 22.

Erste achtfüssige Larvenform. Die Milbe besitzt in diesem Stadium eine Rumpflänge von ca. 0,57 mm. Die Rückenfläche ist nur in der Mitte stärker gewölbt, an den Rändern flach. Die Rücken- und Bauchpanzer-Platten erreichen den seitlichen Körperrand noch nicht, sondern lassen einen breiten Randstreifen, zwar recht dicker, aber noch nicht chitinisirter Haut übrig. Auf dieser befinden sich an der äussersten Randlinie eine Reihe knopfförmiger Erhebungen, deren Spitze stark chitinisirt und demnach braun gefärbt erscheint. Auf jedem Knopf steht ein gekrümmtes kurzes stark gefiedertes Haar. Hierdurch erscheint, wenn man geringe Vergrösserung anwendet, der Seitenrand der Larve wie gekörnt. Die beiden vorderen Rückenborsten, welche fast die einzigen auf der ganzen Fläche sind, sind ebenfalls gefiedert. Auf dem Rücken sind vier chitinisirte Felder zu unterscheiden, ein grosses vorderes, ein kleines hinteres, und zwei seitliche, welche sich zwischen die beiden genannten einschieben. Die Schilder sind noch durch ansehnliche Zwischenräume von einander getrennt und besitzen eine grossmaschige Zeichnung, welche auf einer den eigentlichen Hautschildern aufliegenden Schicht ausgeschwitzter Substanz sich befindet, die man mit der Präparirnadel auch abheben kann. Auf der Unterseite des Körpers ist die Sternalplatte schwach ausgebildet, die Ventral-Analplatte aber schon ziemlich umfangreich, der After selbst ist eine grosse Oeffnung in derselben, die mit zwei kleinen Platten nur zum Theil verschlossen wird. Die einzelnen untern Coxalplatten für die Füsse sind noch ganz isolirt, Gruben sind noch nicht ausgebildet. Der Luftkanal ist bereits vorhanden, aber noch nicht in seiner ganzen künftigen Ausdehnung. Die Hüften des ersten Fuss-

Digitized by Google

paares decken den ganzen Mundapparat von unten her zu. Die Randfigur der Kopfröhre ist wie bei den erwachsenen Thieren gestaltet.

Zweite achtfüssige Larvenform. Die Rumpflänge beträgt jetzt bereits bis 0,70 mm, auch ist die Färbung der chitinisirten Theile schon intensiver als im vorigen Stadium, wo sie gelblich erschien. Der Rückenpanzer besteht aus einer einzigen Platte, welche aber den Seitenrand noch durchaus nicht erreicht. Da auch die auf dem Bauch befindlichen Platten vom Rande entfernt bleiben, so erscheint er auch noch in diesem Entwicklungsstadium ganz hell. Er ist völlig glatt, die im vorigen Stadium beobachteten Borsten sind nicht mehr vorhanden. Dagegen ist der Rand der Rückenplatten zinnenartig eingeschnitten und jeder Vorsprung trägt eine kurze Borste. Auf der Bauchfläche ist die Sternalplatte lang und gross, die Ventral-Analplatte hat im Verhältniss zum vorigen Stadium ihre Dimensionen nicht sehr geändert. Die Hüftplatten sind verschmolzen und zeigen bereits die Gruben in vollständiger Entwicklung. Noch ist das zweite Fusspaar nach vorn gerichtet. Der Luftkanal ist langgestreckt und besitzt einen von dem früheren, sowie auch von dem künftigen ganz verschiedenen Verlauf.

Die reife Form. Männchen. Die Körperlänge beläuft sich jetzt auf 0,90 bis 1 mm. Der ovale, an dem vorderen Ende leicht kegelförmig vorgezogene Körper ist oberhalb etwas stärker gewölbt, während die Bauchfläche nur sehr flach gewölbt erscheint. Die Panzerplatten sind sehr stark und besitzen eine dunkel kastanienbraune Färbung. Die Bauchplatte breitet sich über die Seitenfläche noch etwas nach dem Rücken zu aus, so dass die Berührungslinie des Rücken- und Bauchpanzers nicht genau den seitlichen Umriss des Thieres abgiebt, sondern etwas nach der Oberseite eingerückt liegt. Hier bemerkt man noch dieselbe Zeichnung wie sie bei der letzten Larvenform beobachtet wurde. Die ganze Rückenfläche ist dicht mit kurzen nach hinten gerichteten Borsten bedeckt, welche aber durchaus glatt sind. Das Tectum über der Kopfmundröhre ist ebenso lang nach vorn gezogen, wie der kegelförmige Vorsprung des Rücken-

Digitized by Google

panzers. Die Gruben der Füsse sind jetzt derart angeordnet, dass sich sämmtliche Füsse der drei letzten Paare nach hinten richten. Die vorderen Füsse decken mit ihren Hüften den Mundapparat vollständig und besitzen stark ausgebildete Krallen. Die Geschlechtsöffnung ist länglich und befindet sich zwischen den Hüftringen des dritten Fusspaares. Der Stigmalkanal läuft in merkwürdigen Krümmungen nach dem Stigma hin.

Weibchen. Die allgemeinen Verhältnisse sind durchaus wie beim Männchen. Rücken- und Bauchpanzer bestehen aus je einer einzigen Platte, welche sich wie beim Männchen berühren. Die Geschlechtsöffnung, welche sich zwischen den Hüften der drei letzten Fusspaare befindet, wird durch einen sehr umfangreichen Deckel geschlossen, welcher eine für diese Art charakteristische Form besitzt. Er ist schlank und vorn scharf zugespitzt. Das Lager, in welches sich die Spitze beim Verschluss der Geschlechtsöffnung hineinlegt, bildet hier eine Rinne, welche den vorderen, nach den Hüften des ersten Fusspaares gewendeten verdickten Vorderrand der Bauchplatte durchschneidet und sich auf einer kleinen Fortsetzung derselben nach vorn hinstreckt. Durch diese Form der Verschlussplatte der weiblichen Geschlechtsöffnung wird man stets *Ur. ovalis* von den übrigen *Uropoda*-Arten unterscheiden können.

Uropoda tridentina Can.

Die mir bis jetzt nicht begegnete Art ist von Prof. G. Canestrini zuerst 1877 in den Abhandlungen der venetianischen Akademie der Wissenschaft beschrieben. Eine von ihm mir freundlichst mitgetheilte Zeichnung, welche die sehr charakteristische Geschlechtsöffnung des Weibchens gut zur Anschauung bringt, ist auf Taf. XIX, Fig. 19 wiedergegeben. Die längliche Gestalt ist in der Figur ebenfalls sehr in die Augen fallend und für die Art kennzeichnend.

Digitized by Google

Uropoda clavus Haller.

Taf. XIX, Fig. 1, 6, 7, 17.

Haller, zur Kenntniss der schweizerischen Arten der Gattung *Uropoda* de Geer, Archiv f. Nat. 1881. p. 183.

Haller erwähnt, dass ihm diese schöne Art aus Deutschland von Dr. Blankenhorn zugesandt worden wäre. Ich hatte sie am Südabhang des Thüringerwaldes, den ich auf Milben vielfach durchstreift habe, nicht gefunden, begegnete ihr aber bei Ruhla nach dem Nordabhange zu jetzt so häufig, dass sie dort zu den allergewöhnlichsten Milben gehört. Obwohl mir viel Material zur Verfügung stand, fand ich leider doch die sechsfüssige Larve nicht vor.

Die erste achtfüssige Larve[1]). Sie ist bemerkenswerth durch den sehr eigenthümlich ausgebildeten Rand des Körpers, der beim ersten Anblick den Eindruck einer mit dem Brenneisen zierlich gefalteten Krause macht. Er ist auf dieselbe Weise entstanden, wie die Umrandung des ersten sechsfüssigen Larvenstadiums bei *Trachynotus pyriformis*. Der eigentliche, sehr blasse und durchsichtige Körper ist am Seitenrande mit langen Borsten strahlenförmig besetzt. Diese Borsten sind nun vollständig umhüllt durch ein aus Poren des Rückenrandes ausfliessendes Chitinblatt, welches kreisförmig den Seitenrand umgiebt. Bei genauer Besichtigung zeigt sich dieser flügelförmige Ring aus lauter feinen, unter sich parallelen vom Körperumriss senkrecht sich nach aussen streckenden Chitinstrahlen, von denen jeder mit dem benachbarten zusammengeschmolzen ist. Ein übersichtliches Bild der Verhältnisse gewährt die Figur 7. Hier ist a die Masse des Leibesinhaltes, welche vom Spiritus beeinflusst von der Körperhaut etwas zurückgewichen ist, so dass man den zur Borste b hinziehenden Strang (matrix d. Borste) deutlich wahrnimmt; c ist die Körperhaut und in d liegen die chitinösen Sekretstreifen.

1) Ich glaube nicht irre zu gehen, wenn ich die hier beschriebene Larve zu *U. clavus* ziehe.

Digitized by Google

Das Rückenschild der Larve ist nur erst durch die vier Theilschilder, welche noch eine geringe Consistenz zeigen, angedeutet. Die Füsse besitzen noch keine Gruben im Bauchpanzer.

Die Länge des im Sonnenlichte fast irisirend glänzenden Thierchens ist 0,75 mm, wovon auf den eigentlichen Körper nur 0,50, das übrige auf den Rand kommt. Die Breite 0,67, wovon der Körper nur 0,40 in Anspruch nimmt.

Zweite achtfüssige Larvenform. (Taf. XIX, Fig 1.) Die Gesammtlänge des Thieres beträgt 0,80 mm. Es ist kreisrund und trägt in vieler Hinricht bereits den Charakter des erwachsenen Thieres. Durch die schon einheitliche Dorsalplatte schimmert der Bauchpanzer mit den Umrisslinien seiner noch getrennten Platten durch, es entsteht dadurch das Bild eines Körpers, welcher von einem Panzerrande eingefasst ist, doch wäre es nicht richtig zu meinen, dass Rücken- und Bauchpanzer den Körper seitlich überragt, vielmehr ziehen sich Zellenelemente des Körperinhaltes bis dicht an die äusserste Randlinie des Körpers. Auf der Dorsalplatte stehen mehrere Borstenkreise, einer in der Gegend der durchschimmernden Randlinie des Bauchpanzers, ein anderer mehr nach dem Rande zu. Bei dieser Larvenform finden wir auch den zarten Kranz von Börstchen, welche auf der Unterseite des Randes entspringen und sich mit einer starken Krümmung an der Spitze nach oben über den Rand auf den Rücken heraufbiegen. Durch diese besondere Stellung hat es oft den Anschein, als wenn die über den Rand herüberragenden Borsten ein Knöpfchen an ihrem Ende trügen. Dies ist jedoch nicht der Fall, und ist darnach für die deutschen Mitglieder der Art die von Haller a. a. O. gegebene Figur nicht ganz zutreffend. Auf der Unterseite sind Sternalplatte, Ventralplatte, Abdominalplatte, Coxalplatte und Stigmalplatte, deutlich zu bemerken. De Stigmalkanal läuft erst eine Strecke dem Seitenranc parallel, biegt dann auf eine kurze Strecke auf die zwischer den für das zweite und dritte Fusspaar vorhandenen Gruber liegende Leiste, um sich zu der in der Tiefe der Grub des dritten Fusses liegenden Stigmalöffnung zu begeber

Digitized by Google

Der Verlauf des Kanals ist von dem bei den erwachsenen Thieren beobachteten sehr verschieden. Die Analplatte ist sehr klein und erscheint zum Theil von der Ventralplatte bedeckt, so dass man glauben möchte, es strecke sich eine kurze Chitinröhre in den Hinterleib, welche den etwas erhärteten letzten Darmabschnitt darstellt.

Das erwachsene Thier. Das erwachsene Weibchen und Männchen sind im Allgemeinen so übereinstimmend gebaut, dass eine gemeinsame Beschreibung hinreicht. Der Rückenpanzer ist jetzt wieder in eine deutliche Centralplatte und eine dieselbe umschliessende breite Marginalplatte getrennt, welche beide durch eine dicke dunkelbraune Verschmelzungslinie gesondert erscheinen. Auf der Centralplatte stehen zerstreute Haarborsten, auf der Marginalplatte mehr dem Rande zu ein Kranz von kürzeren Borsten. Die Marginalplatte ist nur an der äussersten Randlinie mit dem Bauchpanzer verschmolzen, man sieht Tracheenfäden und Zellenmassen bis dicht an diese äusserste Randlinie herantreten. Es überragt also auch hier der Rücken- und Bauchpanzer nicht den Körperrand. Von dem Aussenrande des Bauchpanzers treten auch hier die kleinen stark gekrümmten Börstchen über den Seitenrand des Thieres nach oben und bieten bei schwächerer Vergrösserung das Bild geknöpfter Borsten. Die Unterseite zeigt völlig verlöthete Panzertheile, es sind nur die Löthlinien zwischen Coxalplatte und den bauchständigen Platten bemerkbar. Bemerkenswerth ist der Lauf der Stigmalröhre. Sie hat ihren langen Anfangstheil, der im 2. achtfüssigen Larvenstadium parallel dem Seitenrand lief, verloren, nur ein ganz kurzes Häkchen ist davon übrig geblieben, dagegen läuft sie nun auf der Wandung zwischen den Gruben des zweiten und dritten Fusspaares viel weiter nach unten hin und biegt dann plötzlich zu der in der Tiefe der zweiten Grube liegenden Stigmalöffnung herab. Die Randfigur der Kopfröhre besteht in einem sehr lang zugespitzten, stark mit Dornen besetzten lanzetlichen Zipfel. Fig. 17.

Die weibliche Geschlechtsöffnung ist durch einen vorn stumpf abgerundeten Deckel verschlossen, welcher etwa zwei Drittel der Sternalgegend einnimmt. Der männliche

Digitized by Google

äussere Geschlechtsapparat ist birnförmig, wie Haller ihn schon früher bezeichnet hatte und liegt zwischen dem dritten und vierten Fusspaare.

Die Tastborste des ersten Fusspaares, welche schon bei jungen Larven ganz in derselben Weise auftritt, ist lang und von einem Büschel kürzerer Borsten begleitet.

Die Länge und Breite der erwachsenen Thiere beträgt etwa 0,9 mm.

Uropoda elongata Haller.

Vergleiche hierzu Haller a. a. O. Die Milbe habe ich bisher nicht beobachtet.

Uropoda splendida n. sp.

Taf. XIX, Fig. 8—10, 16.

Diese in jeder Hinsicht ausserordentliche Art ist im männlichen und weiblichen Geschlecht mit Ausnahme der Sternalplatte völlig übereinstimmend gebaut, 0,95 mm lang, 0,75 mm breit und von kastanienbrauner Farbe. Am Vorderrande findet sich eine deutliche Einbuchtung, die man auch bei Larven des letzten Stadiums bereits beobachtet. Die Dorsalplatte bedeckt den Rücken nicht vollständig, vielmehr lässt sie die hintere Abtheilung desselben frei, so dass wir hier Verhältnisse finden, welche der gewöhnlichen Erfahrung widersprechen, dass Bauch- und Rückenpanzer ringsum eng verlöthet sind. Hebt man die Dorsalplatte von dem Thiere ab, so löst sich allerdings hinten ein kreisrunder Rand; dies hängt damit zusammen, dass die Rückenbedeckung ringsum gegen den Bauch- und Körperseitenpanzer durch eine geringeren Zusammenhang besitzende Furche getrennt sind. Längs dieser kreisförmigen Furche springt die Körperhaut bei angewendeter Gewalt auf. Das so abgelöste Rückenblatt zeigt nun hinten eine bei weitem nicht zu so panzerähnlicher Härte ausgebildete Partie. In ihr finden sich etwa 8 Haarplatten in dunkelbrauner Färbung und verrathen panzerähnliche Verhärtung. Auf der obern Fläche der Rückenplatte bemerkt man eine Linie, welche einen inneren Schild abgrenzt, dessen hinterer Rand das Ende des erhärteten Theiles der Dorsalplatte überhaupt

Digitized by Google

darstellt. Auf diesem inneren Schild finden sich längs den beiden Seitenrändern besonders stark chitinisirte Linien mit nach aussen gerichteten Fortsätzen. Figur 8. Die Dorsalplatte ist mit zahlreichen Porenkanälen bedeckt und trägt auf ihrer Fläche sowie an ihrem Rande längere nach hinten gekrümmte Borsten, die aber ziemlich weit von einander entfernt stehen. Unterhalb des am Seitenrand der Dorsalplatte befindlichen Borstenkreises zieht sich nun auf einer Leiste, welche von den Rändern der vorderen Stirnausbuchtung ausgeht und in weitem Kreise nach dem After zu läuft, und einen stark gezähnten Rand besitzt, ein zweiter dichter Kranz von stark gekrümmten Borsten hin, welche von blasser Farbe und ansehnlicher Grösse sind. Sie bilden von oben her betrachtet ein dichtes Flechtwerk, da jede Borste über mehrere nachfolgende übergreift. Diese Anordnung der Randborsten giebt der ganzen Milbe ein sehr charakteristisches Aeussere.

Auf der Unterseite des Körpers ist das ganze Panzerplattensystem eng mit einander verschmolzen. Die Sternalregion ist bei den Weibchen breiter als bei den Männchen, die weibliche Geschlechtsöffnung ist im Vergleich zu anderen Uropoden klein, der Deckel nimmt nur die Gegend zwischen den beiden letzten Fusspaaren ein, also vielleicht nur die Hälfte des ganzen zwischen den Hüften liegenden Gebietes. Er ist vorn ganz stumpf abgerundet. Die männliche Geschlechtsöffnung ist kreisrund und liegt zwischen den Hüften des vierten Fusspaares. Fig. 9 und 10.

Die Stigmalröhre läuft auf der Leiste zwischen den Gruben für das zweite und dritte Fusspaar hin, um sich dann in die dritte Grube zu senken, worin die Stigmalöffnung liegt; sie ist an ihrem Anfang scharf hakenförmig umgebogen. Das Dach über der Kopfröhre ist dick und wulstig.

Was die Füsse betrifft, so ist die Endborste des ersten Fusspaares ausserordentlich lang und wird in der Regel von einem dichten Büschel kürzerer Borsten begleitet. Die Taster sind dadurch bemerkenswerth, dass an ihnen die eigenthümlichen, für Gamasiden sonst charakteristischen Schaufelhaare am letzten Gliede fehlen. Am

Digitized by Google

Endgliede, sowie am vorletzten stehen mehrere starke chitinisirte Borsten mit verbreitertem Ende, das erste Glied der Taster trägt einen, einem Rehbockgeweih ähnlich sehenden Stachelanhang an der Unterseite des Vorderrandes, worauf ein langes gefiedertes Haar steht. Die Randfigur der Kopfröhre ist von allen bisher bei Uropoden von mir beobachteten durchaus dadurch verschieden, dass der lange einfache, mit scharfen Dornen besetzte Vorsprung sich in vier gefiederte recht ansehnliche Zipfel spaltet, die man auch bei Larven bereits vorfindet. Fig. 16.

Von den Entwicklungsstufen ist mir nur die zweite achtfüssige Larvenform bekannt geworden, welche in mancher Hinsicht an *Uropoda clavus* erinnert. Die Länge der Larve beträgt 0,85 mm, die Breite 0,65, es tritt also der oblonge Charakter deutlich hervor, auch findet sich eine leichte Einbuchtung am Vorderrande des Rückenschildes. Dieses ist völlig einförmig und zeigt keine Theilungslinien, wie wir ihnen bei den erwachsenen Thieren begegnen. Dagegen ist die Randfigur der Kopfröhre genau so gestaltet wie bei den erwachsenen Thieren. Auf dem Rückenpanzer findet man einen Kranz längerer Borsten, dessen inneres Feld mit ebensolchen Dornen ausgefüllt ist. Der Bauchpanzer ist in die schon früher häufig genannten Platten getheilt, welche noch nicht fest mit einander verkittet sind. Eine besondere Figur bietet der Stigmalkanal. Er reicht vorn bis an den Seitenrand, indem er etwa an der Stelle seinen Ausgang nimmt, wo die Krallen des zweiten Fusspaares bei der Ruhelage liegen, zieht sich dann bis zur Scheidewand der Gruben für das zweite und dritte Fusspaar, läuft eine kurze Strecke auf ihr hin und begiebt sich dann zur Stigmalöffnung, die auch hier in der zweiten Grube, d. h. der Grube für das dritte Fusspaar liegt. Es findet sich also auch hier ein langer Anfangstheil des Stigmalkanals, der im erwachsenen Stadium fehlt.

Uropoda minima nov. sp.

Taf. XIX, Fig. 11, 12.

Die kleine *Uropoda*-Art ist nur 0,45 mm lang und 0,35 mm breit und bewegt sich ausserordentlich geschwinde,

Digitized by Google

im Gegensatz zu den meist sehr langsamen anderen Arten. Die Färbung ist ein schönes Kastanienbraun. Die Dorsalplatte ist einfach und deckt den Rücken vollständig, erreicht aber den Seitenrand nicht. Nach vorn ist sie etwas verjüngt, so dass die Gestalt des Thieres etwas birnförmig aussieht. Die Randplatte ragt am Seitenrande und Hinterrande über die Dorsalplatte hinaus, so dass letztere wie in einem Rahmen liegend erscheint. Der obere Rand dieses Rahmens ist mit kleinen Börstchen, welche nur sehr wenig hervorragen, geschmückt. Die Platten sind überall mit zahlreichen punktförmigen Poren besäet, sonst aber durchaus glatt. Auf der Rückenfläche befindet sich noch eine kreisförmig gestellte Gruppe kleiner Borsten, und in der Mittellinie noch eine Reihe von Borstenpaaren. Jede Borste ist von einer kleinen hellschimmernden Drüse begleitet, deren Ausgangsöffnung neben der Borste steht. Liegt das Thier ruhig da, so ragen die Vorderfüsse weit über den vorderen Rand des Rückenschildes vor und geben so ein von den übrigen Uropoden abweichendes Bild, erinnern vielmehr an die Fusshaltung von *Trachynotus pyriformis*; es wird auch durch die sehr ansehnlichen Hüftglieder das Capitulum keineswegs ganz von unten verdeckt, sondern diese Glieder sperren nach vorn hin ziemlich weit auseinander. Die Unterseite zeigt die Luftröhrenöffnung an der gewöhnlichen Stelle, der Stigmalkanal ist wenig gekrümmt, hat namentlich an dem vorderen Ende keine hakenartig umgebogene Partie.

Die weibliche Geschlechtsöffnung ist ganz ungewöhnlich gross im Vergleich zum ganzen Thier. Der Deckel derselben liegt zwischen den Hüften des zweiten bis vierten Fusspaares und besitzt eine vorn abgerundete Gestalt, zugleich ist sie dort etwas breiter wie hinten und lässt sich demnach von den Deckeln aller anderen Uropoden, die mir bis jetzt bekannt sind, gut unterscheiden. Sein vorderes Ende erreicht den vorderen Rand der Sternalplatte noch nicht, vielmehr befindet sich noch ein ziemlich breites Feld dazwischen.

Die Randfigur des Capitulum ist in der Figur 12 abgebildet; sie zeigt die charakteristische Form in einer

Digitized by Google

besondern Variante, ist im hinteren Theil eingeschnürt und vorn in zwei blasse, wie es scheint behaarte Zipfel gespalten. Die Unterseite zeigt langgestreckte Lippentaster und überhaupt sehr in die Länge gezogene Mundorgane.

Die von Prof. Mégnin beschriebenen *Uropoda*-Arten.

Mégnin führt in seiner Monographie der Familie der Gamasiden drei *Uropoda*-Arten an: *U. vegetans* de Geer; *U. scutulata* Mégn.; *U. truncata* Mégn.

Zur Charakteristik von *U. scutulata* giebt M. folgendes Material.

Corps bombé en dessus, plat en dessous, forme générale ovo-rhomboïdale, à moitié antérieure plus large chez les adultes, plus étroite chez les nymphes; epistome formant un angle saillant arrondi. Couleur sanguine foncée chez les femelles ovigères, plus pâle chez les mâles et chez les nymphes.

On trouve les adultes et les larves dans les amas de feuilles mortes en été et en automne et les nymphes adhérentes à différents coleoptères.

Femelle	long. 0,70 mm,	lat. 0,50 mm
Mâle	— 0,60 —	— 0,45 —
Nymphes	— 0,50 —	— 0,37 —

Aus dieser Charakteristik lässt sich das Thier nicht wieder erkennen, zumal da keine Abbildung beigegeben ist. Trotzdem hat G. Haller eine bei Bern von ihm gefundene Uropode unter demselben Namen veröffentlicht und, indem er eine Abbildung dazufügt, allerdings für die Zukunft gesichert. Ob aber beide Arten *U. scutulata* M. und Haller identisch sind, lässt die grosse Verschiedenheit in den Grössenangaben zweifelhaft erscheinen. Auch i-t Haller selbst nicht sicher, ob er in seiner Art die vc ı Mégnin mit demselben Namen aufgeführte wiedergefund ı hat, denn er fügt seiner Darstellung die Aussage hinz : „Mégnin's Beschreibung ist zur Erkennung des Thier s fast ungenügend und zu kurz." Wir können eben a s Mégnin's Charakteristik nichts wirklich ins Auge Fallend s

Digitized by Google

entnehmen und werden die *U. scutulata* künftig nur nach Haller's Darstellung definiren.

Bei *U. truncata* M. liegt die Sache nicht anders. Hier heisst es bei Mégnin:

Semblable à l'Uropode végétans pour la forme, mais avec l'épistome tronqué. Couleur rouge jaunâtre, rutilante chez les adultes, terne bistré chez les nymphes. Les adultes et les larves habitent le fumier decomposé des jardins pendant l'été et l'automne et les nymphes se rencontrent adhérant à certains insectes, particulièrement les staphylins.

Femelle	long. 1,00 mm,	lat. 0,85 mm
Mâle	— 0,90 —	— 0,75 —
Nymphe	— 0,60 —	— 0,50 —
Oeuf	— 0,30 —	— 0,12 —

Es ist hiernach nicht möglich, die Milbe wieder zu erkennen, und der Name muss daher ruhen bis Mégnin etwa die Originalabbildung veröffentlicht. Seiner Beschreibung ist eine solche nicht beigefügt.

Selbst *U. vegetans* wäre nach der blossen Beschreibung ebenfalls nicht wiederzuerkennen, wenn nicht die zahlreichen auf diese Milbe bezüglichen Abbildungen hier alle Zweifel beseitigten. Bei diesen Abbildungen ist es für die Einordnung in meine systematische Gruppirung der Uropodiden hinderlich, dass das Weibchen von *Uropoda vegetans* mit Krallen am ersten Fusspaar abgebildet ist — und so ist die Abbildung auch in Haller's Schrift „Die Milben als Parasiten" übergegangen, — während das Männchen keine Krallen führt. Nun hat Haller gerade bei der Gattungscharakteristik von *Uropoda* auf die Abwesenheit der Krallen am ersten Fusspaar Gewicht gelegt und Mégnin führt es als besonderes Merkmal der Weibchen an, dass gerade ihnen häufig die Krallen fehlen, wenn sie bei einem der Geschlechter einer Art überhaupt nicht vorhanden sind. Dass sie nun doch gerade beim Weibchen abgebildet sind, weist darauf hin, dass hier irgendwo ein Versehen vorliegt. Es ist mir bis jetzt noch nie vorgekommen, dass bei einer *Uropoda*-Art Männchen und Weibchen verschiedenartig ausgebildete Füsse im ersten Paare hätten.

Was *U. truncata* Mégn. betrifft, so wäre es vielleicht

Digitized by Google

möglich, dass Mégnin hier meine *U. ovalis* vor sich gehabt hat, doch lässt sich darüber nichts Gewisses feststellen. Jedenfalls ist *U. ovalis* dem mir bis jetzt noch nicht begegneten *U. vegetans* sehr ähnlich, besitzt aber Krallen und Haftnäpfe in sehr starker Ausbildung, während diese dem *U. vegetans* fehlen sollen.

Mégnin's neue Arten vermag ich hiernach nicht in das von mir entworfene systematische Schema einzuordnen, und zwar lediglich desshalb, weil er keine Kennzeichen hervorhob, die es erlaubten, sie sogleich wiederzuerkennen.

Die Gattung Trachynotus Kramer.

Panzer stark entwickelt. Der Rückenpanzer aus vier Theilen sich bildend, deren Nahtlinien dem Rücken eine rauhe Oberfläche geben. Der Bauchpanzer ohne Gruben für die Füsse, Hüften des ersten Fusspaares vergrössert, das Capitulum von unten bedeckend. Körper birnförmig, oben sanft ausgehöhlt.

Trachynotus pyriformis Kr.

Taf. XX, Fig. 13—19.

Celaeno aegrota Koch, Deutschlands Crustaceen, Myr. und Arachn. Heft 32, 5.

Tr. pyriformis Kramer, zur Naturgeschichte einiger Gattungen aus der Familie der Gamasiden Archiv f. Naturgesch. 1876. p. 80.

Gam. lagenarius Mégnin, monographie de la famille des Gamasidés. Journal de l'anat. et phys. de Robin 1876. p. 329.

Tr. pyrif. Canestrini, Studii intorno agli acari italiani Seite 63 des Separatabzugs aus den Atti del R. istituto veneto di scienze lettere ed arti Vol. IV. 1877.

Diese von mir im Jahre 1876 beschriebene Milbe gehört zu den verbreitetsten, die ich kenne. Sie ist ausgezeichnet durch ein starkes Hautskelett, welches vorn mit einem verdickten Fortsatz die Mundwerkzeuge völlig ver-

Digitized by Google

deckt. Da am Bauchpanzer keine Gruben bemerkbar sind, und übrigens die Entwicklung des Skeletts ganz nach dem Modell von *Uropoda* vor sich geht, so lässt sich denken, dass hier der Panzer einen larvenähnlichen Charakter beibehält, da ja auch die ersten Larvenstadien von *Uropoda* noch keine Fussgruben zeigen.

Die sechsfüssige Larve. (Taf. XX, Fig. 13—15.) Sie ist blassgelb und noch vollständig durchsichtig und hat eine Länge von 0,35 mm, während die erwachsenen Thiere bis zu 0,75 mm Länge haben. Man bemerkt an ihnen noch nichts von der birnenförmigen Gestalt, aber am Seitenrande rings um den Körper heben sich flügelartige Fortsätze ab, welche später immer mehr zurücktreten. Eine Seitenansicht lässt erkennen, dass der dachförmige Fortsatz, welcher sich über das Kopfstück fortschiebt noch ganz blattartig ist. Längs der Mittellinie des Rückens zieht sich eine kammartige Erhebung hin, in welcher sich eine Doppelreihe maschenartiger Vertiefungen bei einer Rückenansicht des Thieres bemerken lässt. Dieser Kamm ist ebenfalls eine Hautabsonderung, und lässt sich mit der Nadel entfernen. Die flügelartigen Fortsätze am Hinterrande des Körpers sind nicht horizontal, sondern ziemlich stark nach oben gebogen. In der kammartigen Erhebung des Mittelrückens bemerkt man grätenartige Linien, welche den maschigen Figuren bei der Rückenansicht entsprechen und als Scheidewände zwischen jenen Vertiefungen aufgefasst werden müssen. Die grosse Durchsichtigkeit des Chitinpanzers lässt nun mit ziemlicher Gewissheit erkennen, dass das aus dem Ei geschlüpfte Thier überhaupt noch keine flügelförmigen Randerweiterungen besitzt. Man bemerkt nämlich, Taf. XX, Fig. 15, dass die Borsten des Seitenrandes und die, welche auf dem Rücken nahe am Seitenrande aufgestellt sind, von der sich immer mehr vergrössernden Hülle eingeschlossen sind, welche aus den Poren des Hautskelettes wie eine zähe Flüssigkeit herausgequollen erscheint. So sind die beiden nach vorn gerichteten Borsten, welche stets an der vorderen Spitze des Rückenschildes stehen, bei der Rückenlage des beobachteten Thieres, von zwei dicht nebeneinander stehenden

Digitized by Google

Leisten eingeschlossen, welche wie die Wände eines scheidenartig die Borsten umschliessenden Cylinders aussehen. Ebensolche Linien finden sich bei allen grösseren in der Masse der hervorgequollenen Chitinsubstanz eingebetteten Borsten, zum Zeichen, dass diese Substanz sich erst allmählich gebildet und die Borsten umschlossen hat. Ein ähnlicher Process läuft an den Borsten der Füsse ab, indem diese, namentlich an den Füssen des ersten Fusspaares, flügelartige Seitenanhänge bekommen, wodurch sie wie breite Platten gebildet erscheinen. Diese Füsse des ersten Paares besitzen in dem sechsfüssigen Larvenstadium des Thieres scheinbar noch keine Krallen, sondern führen ein gerade abgestutztes Endglied, welches vorn mit einem dichten Büschel von Haaren besetzt ist. Wendet man jedoch eine hinreichend starke Vergrösserung an, so erkennt man auch hier deutlich die Krallen, die allerdings unglaublich winzig sind. Aus dem Borstenbüschel ragt eine lange grade Borste hervor, welche besonders als Fühlhaar anzusehen ist. Die Kopfmundröhre ist sehr kurz und vollständig unter dem dachförmigen Fortsatz des vorderen Rückenschildes verborgen. Sie besitzt aber bereits an dem oberen Vorderrand die charakteristische Randfigur, wie man sie bei den erwachsenen Thieren trifft. Sie besteht in einem langen, in Form eines schmalen gleichschenkligen Dreiecks vorspringenden Fortsatz. Die Kiefertaster sind kurz und gedrungen und führen an der Aussenseite des vierten und fünften Gliedes besonders lange Borsten.

Die erste achtfüssige Larvenform Taf. XX, Fig. 16, ist ebenfalls noch ganz blassgelb und vollständig durchsichtig. Sie zeigt, abgesehen von der nun vollständigen Anzahl der Füsse einige erhebliche Unterschiede gegen die vorige Stufe. Was zunächst den Umriss der wirklichen Körperhülle, von oben her betrachtet, anlangt, so ist er jetzt vorn nicht mehr völlig abgerundet, sondern er tritt in einem wenn auch kurzen Kegel nach vorn vor. Auch in diesem Stadium wird jedoch diese ursprüngliche Umriss durch Ausschwitzungen bald verändert, welche indess nun nicht mehr auf allen Seiten gleichmässig, sondern an der vorderen Hälfte des Körpers b

Digitized by Google

sonders stark hervortreten. Hier gewinnen sie auch eine ansehnliche Dicke, so dass die Seitenansicht das über die Mundtheile vorspringende Dach nicht mehr, wie im sechsfüssigen Larvenstadium, wie eine dünne nach vorn gerichtete Platte zeigt, sondern entsprechend der hier überhaupt schon verdickten Vorderrückenpartie schiebt sich auch eine dicke Schicht der Ausschwitzungssubstanz weit nach vorn vor. Diese an der vorderen Hälfte des Rückens befindliche Ausschwitzung besitzt eine grössere Festigkeit, als die an den übrigen Randtheilen auftretende. Die auf der Rückenfläche selbst jetzt bemerkbaren stärker chitinisirten Partien bilden eine Gruppe von drei von einander getrennten Feldern. Es ist ein mittleres umfangreiches vorhanden, welches von zwei seitlichen begleitet wird. Man bemerkt auf ihnen solche maschenförmige Zeichnungen, wie sie auf der Mittellinie des Rückens im vorigen Stadium der Entwicklung allein gefunden wurden. Die von wallartigen Erhebungen eingeschlossenen Vertiefungen, welche im Bilde die Maschen abgeben, sind unregelmässig polygonal und zwei bis vier mal so breit als eine Walllinie zwischen je zweien. Die Färbung der Felder ist noch fast ebenso matt wie die der übrigen Hautpartien. Auch in diesem Stadium werden die in der Gegend der Ausschwitzungen liegenden Rand- oder Flächenborsten völlig von derselben umschlossen. Die Figur 16 stellt eine Rückenansicht des vorliegenden Stadiums ohne Ausschwitzungen am Hinterrande, wo sie aber auch noch, wenn auch blasser als vorn und später, auftreten, dar. Auf der Unterseite ist jetzt bereits deutlich die Sternalplatte bemerklich. Sie geht nach hinten spitz zu und hängt hier durch ein Paar Ausläufer mit der nur schwach angedeuteten Abdominalplatte zusammen. Auf dieser letzteren Plattenandeutung stehen zwei Reihen von Börstchen, nach vorn zu zwei, nach hinten vier in jeder Reihe. An den Füssen hat sich nicht viel geändert, nur treten jetzt die Krallen am ersten Fusspaar bedeutend klarer heraus. In diesem Stadium treten die Luftlöcher und mit ihnen zugleich der Stigmalkanal auf, von Tracheen habe ich jedoch noch nichts bemerken können.

Die zweite achtfüssige Larvenform. Taf. XX,

Digitized by Google

Fig. 18. Das aus dem vorhergehenden Stadium sich entwickelnde Thier ist jetzt 0,55 mm lang und schon viel tiefer braun gefärbt. Seine Gestalt ist bereits der des erwachsenen Thieres durchaus ähnlich, die festen maschenförmig gemusterten Chitinpanzertheile bedecken einen bedeutend grösseren Theil des Rückens, die Ausschwitzungen beschränken sich nur noch auf die vordere Rückenpartie und scheinen bereits während des Häutungsprocesses vorgegangen zu sein. Das Ausschwitzungsprodukt zeigt ein strahlenförmiges Gefüge und zwar treten die senkrecht zur Körperwand gerichteten Strahlen der Chitinmasse stark hervor und werden durch eine homogene Zwischenmasse mit einander verschmolzen. Indessen auch jetzt noch ist der Zusammenhang dieser Ausschwitzungsmasse mit dem Körper im Ganzen ein sehr loser, ein geringer Druck oder eine etwas stärkere Berührung mit der Präparirnadel reicht hin, um ganze Felder davon vom Körper zu lösen. Einen grossen Fortschritt hat die Anordnung der Borsten gemacht. Während in den beiden vorhergehenden Stadien auf der Rückenfläche nur vereinzelte Borsten standen, welche auf der Hinterfläche näher aneinander rückten und am Seitenrande ebenfalls nur zerstreute Gruppen meist sehr schwach gekrümmter Borsten auftraten, ist jetzt der ganze Seitenrand bereits dicht mit den für die erwachsenen Thiere charakteristischen Borsten besetzt, welche nur noch nicht so breitflächig sind wie bei jenen. Und auch auf der Rückenfläche haben sich grosse Mengen stark gekrümmter Borsten eingefunden, die sich auf der Grenzlinie der stärker chitinisirten Felder gruppiren. Solcher Felder bemerkt man jetzt vier, indem das im vorigen Stadium nur angedeutete, den Hinterrand des Körpers berührende, jetzt auch vollständig ausgebildet ist.

Auf der Unterseite hat sich die zwischen den Hüften der drei letzten Fusspaare befindliche Sternalplatte gegen das frühere Stadium vergrössert und streckt nun ihr breites gradlinig abgeschnittenes Hinterende noch über die Hüften des vierten Paares nach hinten zu vor. Betrachtet man das Thier von der Seite (Taf. XX, Fig. 17), so zeigt sich bald, dass der den After tragende Theil der Unterfläch

Digitized by Google

ziemlich steil nach oben aufsteigt, der After befindet sich auf einem nicht unerheblich hervorragenden Höcker. Dabei bemerkt man, dass die Körperflanken von der verschmolzenen über den Hüften sämmtlicher Fusspaare sich hinstreckenden Coxal-Stigmalplatte gedeckt werden, in welcher die Stigmalöffnung mit ihrem kanalförmigen Anhang liegt, der in sanft gekrümmter Linie verläuft. Diese Platten sieht man, bei einer Bauchansicht des Thieres, hinter den Hüften des vierten Paares noch einen kleinen Theil der Bauchfläche bedecken. Vor jener oben erwähnten Sternalplatte kann man in diesem Stadium der Entwicklung auch die Stützplatten des ersten Fusspaares sogleich und deutlich erkennen und vor ihnen den Bauchtaster, welcher hier allerdings von ganz ungemein winziger Gestalt ist, so dass es bei früheren Stadien nicht immer gelingt, ihn zur Beobachtung zu bringen. Die Kopfröhre ist auch jetzt noch sehr kurz und bleibt es auch, sie hat auch jetzt eine obere Randfigur, welche ganz vollständig mit der der erwachsenen Thiere übereinstimmt. Sie erscheint nämlich in Gestalt eines lang vorgezogenen gleichschenkligen Dreiecks, dessen Seitenlinien mit kleinen Dornen besetzt sind. Die Kiefertaster sind kurz und gedrungen und besitzen an ihrem letzten und namentlich vorletzten Glied längere Borsten, welche im unteren Drittel knieförmig umgebogen sind. Die Mandibeln sind wie vom ersten Stadium an sehr lang und dünn und ruhen mit ihrem hinteren Ende, wenn sie zurückgezogen sind, im letzten Viertel des Leibes.

Die reife Milbe. Das Weibchen. Den Hauptunterschied dieses Stadiums von dem vorhergehenden giebt immer das Vorhandensein der Geschlechtsöffnung ab, welche beim Weibchen von einem sehr umfangreichen Deckel geschlossen wird. Es ist dieses das Entwicklungsstadium, welches ich früher allein beschrieb und in einer allerdings nur eben die Form der Milbe andeutenden Zeichnung mittheilte. Die Milbe erscheint jetzt durchaus dunkel-kaffeebraun und lässt mit Ausnahme der vordersten Spitze des Rückenschildes keine deutlichen Randpartien, welche als Ausschwitzungen erscheinen, erkennen. Die einzelnen ver-

Digitized by Google

härteten Partien des Rückens haben sich jetzt bis auf schmale Zwischenstrecken einander so genähert, dass der ganze Rücken bedeckt erscheint. Dabei hat die Mittelplatte an Ausdehnung gewonnen, während die beiden Seitenplatten mehr nach dem Seitenrande zurückgewichen sind und sich in die Länge gestreckt haben. Die Randborsten sind im Ganzen von derselben Gestalt, wie bei der vorigen Form, sie werden aber, wie es scheint, mit dem Alter der Milbe immer breiter, so dass sie zuletzt gekrümmten Messern gleichen. Die Unterseite des Thierchens zeigt jetzt eine mächtige Klappe als Verschluss der Geschlechtsöffnung, welche zwischen den Hüften des dritten und vierten Fusspaares liegt. Die Klappe ist etwas schmaler als die Oeffnung, wenigstens soweit sie durch die äussere Umrandung umschlossen wird. Dass sie trotzdem nicht nach Innen hineinschlagen kann, wird durch zwei Vorrichtungen verhindert. Eine befindet sich an der Klappe selbst und besteht in zwei zahnartigen Spitzen, welche an den vorderen Ecken nach der Seite vorspringen und sich so gegen die Umrandung der Oeffnung legen, dass sie die Einwärtsbewegung der Klappe hindern. Die zweite ist an der wallartigen Umrandung der Geschlechtsöffnung selbst zu suchen und besteht hier in zwei längs des Seitenrandes etwas mehr nach innen zu hinlaufenden Leisten, auf welche die Klappe aufschlägt, wenn sie sich nach innen bewegen will. Die Füsse und Taster der erwachsenen Form haben genau dieselbe Gestalt, wie sie bereits bei der ersten Larvenform sich zeigte. An den Füssen des ersten Paares, welche mehr zum Tasten als zum Gehen benutzt werden, ist die lange gerade nach vorn stehende Borste am Vorderrande der letzten Glieder ebenso vorhanden, wie früher, die Krallen sind, trotzdem sie sehr deutlich bei angemessener Vergrösserung zu sehen sind, ungemein klein und der sie deckende Haarbüschel noch ebenso umfangreich wie früher. Die Mandibeln sind ungemein lang und schlank, die Taster kurz und auf der oberen Fläche mit langen geknieten Haarborsten besetzt; der Bauchtaster ist so winzig wie sonst. Die Randfigur der Kopfröhre zeigt dieselbe Gestalt wie früher.

Digitized by Google

Die zahlreichen von mir beobachteten Weibchen trugen Eier, die bereits zum Legen fertig waren, trotz alledem habe ich kein Männchen bemerkt, noch auch eine Milbe, von der ich vermuthen könnte, dass sie das Männchen zu der vorliegenden sein würde. Hier ist also noch etwas nachzuholen.

Anmerkung. Wie bereits oben unter dem Verzeichniss der Synonyma erwähnt wurde, hat offenbar Koch unsere Milbe als *Celaeno aegrota* aufgeführt und abgebildet. Die Abbildung giebt, obgleich sie nur sehr skizzenhaft ist, die charakteristische Figur unserer Milbe wieder. Wenn dennoch der Gattungsname *Celaeno* fallen gelassen wurde, so geschah es, weil Koch unter dieser Bezeichnung so verschiedenartig gestaltete Thiere, meist Larven von *Oribatiden* vereinigt hat, dass es ganz unmöglich gewesen ist, die dürftigen Kennzeichen, welche er überhaupt von seiner Oribatiden-Gattung *Celaeno* anführt, zu einer brauchbaren Gattungscharakteristik zu benutzen. Allerdings gestehe ich gern, dass ich erst durch erneute Vergleichung mit der kleinen Koch'schen Abbildung auf den Gedanken geführt wurde, dass Koch die vorliegende Milbe als *Celaeno aegrota* aufführt. Andere haben *Sejus viduus* Koch als mit *Trachynotus* identisch angesehen, was aber aus vielen Gründen völlig unmöglich ist.

Die Gattung Sejus Koch.

Vergl. Kramer, Ueber die Milbeng. *Sejus* und *Zercon* K. im Vergleich zu *Gamasus* L. Giebel's Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften 1881.

Seit geraumer Zeit bemühe ich mich um die sichere Fundirung der beiden Koch'schen Gattungen *Sejus* und *Zercon*. Als ich meinen *Gamasus serratus* aufgestellt hatte, wollte es mir bald so vorkommen, als wenn ich mit diesem Thier eine Art der Koch'schen Gattung *Zercon* vor mir hätte, ich notirte mir bereits vor einigen Jahren *Zercon peltatus* als vielleicht mit *G. serratus* zusammenzustellen. Immer von neuem wieder vorgenommene Untersuchungen

Digitized by Google

haben es mir jetzt zur Gewissheit erhoben, dass Koch solche Thiere, welche der Gestalt nach meinem *Gamasus serratus* gleich sind, unter die Gattung *Zercon* brachte. Ich kannte früher nur das Weibchen. Die Männchen kannte ich auch zu der Zeit noch nicht, als ich den in der Zeitschrft. f. d. gesammt. Naturwissenschaften im dritten Heft des Jahrgangs 1881 abgedruckten Artikel schrieb, woraus sich die Verschiedenheit der hier ausgesprochenen Ansicht von der dort geäusserten erklärt. Jetzt wo ich auch das Männchen in beliebig grosser Anzahl besitze, vermag ich über diese bisher so unsichere Gattung *Zercon* namentlich in Vergleich zu der ebenso schwer zu definirenden Gattung *Sejus* ein vielleicht genügend begründetes Wort in Betreff ihrer systematischen Stellung zu einander und zu *Gamasus* auszusprechen. Vor einiger Zeit fand ich nämlich auch das Männchen zu einer unzweifelhaften *Sejus* - Art, welche Koch im Allgemeinen kenntlich abgebildet hat, nämlich zu *Sejus togatus* Koch (Koch, Crust. Myr. und Arachn. 4, 17). Es stellte sich zwischen den Männchen dieser beiden Arten und denen ächter *Gamasus* - Arten ein sehr merkwürdiger Unterschied heraus, der zugleich den Gattungen *Sejus* und *Zercon*, so wie sie Koch festsetzte, eine Mittelstellung zuweist zwischen *Uropoda* de Geer (*Notaspis* Koch) und *Gamasus*. Während sich nämlich bei ächten *Gamasus*-Arten die männliche Geschlechtsöffnung vorn am Vorderrande der Sternal- oder Brustplatte öffnet, so dass die Oeffnung am Vorderrande selbst liegt, erscheint sie, wie oben des nähern ausgeführt wurde, bei *Uropoda* in die Mitte etwa des Brustplattenfeldes gerückt. Und ebenso steht diese Geschlechtsöffnung bei meinem *Gamasus serratus* (*Zercon peltatus* Koch) und bei *Sejus togatus* K. Es ist ein solcher Unterschied in der Stellung eines wichtigen Organs wohl ausreichend, um die einmal aufgestellte Gattung *Sejus*, für deren Beibehaltung ich mich auch häufig ausgesprochen habe, als eine völlig gesicherte zu betrachten. Wie sich *Zercon* Koch nun dazu stellt, das wird sich durch Beobachtung noch zahlreicherer Arten am sichersten festsetzen lassen. Fürs erste bin ich geneigt, wie ich es auch bereits in dem in der Ueberschrift genannten Aufsatze

Digitized by Google

über diese beiden Gattungen gethan habe, *Zercon* als unnöthig einzuziehen. Indem man die bisher etwa constatirten *Zercon*-Arten der Gattung *Sejus* einverleibt, wird man wohl den richtigen systematischen Schritt thun. Der bisherige *Gamasus serratus* hat in beiden Geschlechtern einen getheilten Rückenschild und es würde die Frage künftig beantwortet werden müssen, ob man etwa für alle rechtmässigen Mitglieder der Gattung *Sejus* Koch ebenfalls einen getheilten Rückenschild festzuhalten hat oder nicht. Indess glaube ich, dass diese Frage nur einen secundären Charakter beanspruchen darf, insofern, als die Gestaltung der Dorsalplatte im Vergleich zur Stellung der Geschlechtsöffnung in systematischer Hinsicht zurücktreten muss.

Indem so die Gattung *Sejus* Koch als eine klar umschriebene in das System der Gattungen der Familie der Gamasiden eintritt, ziehe ich meinen *Gamasus serratus* als *Sejus serratus* unter dieselbe.

Gattung *Sejus* Koch.

In Gestalt und Betragen durchaus an die Gattung *Gamasus* erinnernd. Männliche Geschlechtsöffnung mitten in der Fläche der Sternalplatte (Uropodenartig). Die Dornenfortsätze an der Dorsal- (und Marginal)-Platte in mannigfacher Weise entwickelt.

Sejus serratus Kramer.

Taf. XX, Fig. 20—22.

Zercon peltatus (?) Koch a. a. O.

Gamasus serratus Kramer, Beiträge zur Naturgeschichte einiger Gattungen etc. Archiv f. Naturg. 1876 p. 85.

Die sechsfüssige Larve ist von mir mit Sicherheit nicht beobachtet worden, doch vermuthe ich, dass eine Milbe, welche auf dem Hinterrücken 4 in Form eines Quadrats aufgestellte Gruben besitzt und die sonst durchaus den Charakter der vorliegenden Milbe hat, die sechsfüssige Larve sein wird. Bestätigt sich diese Annahme, so würde die Stellung der vier Gruben des Hinterrückens

Digitized by Google

auf der ersten Stufe der Entwicklung eine bedeutend andere sein, als später.

Die erste achtfüssige Larve. Taf. XX, Fig. 20. Die blassen nur im letzten Drittel des Rumpfes gelblichen Thierchen besitzen eine Rumpflänge bis zu 0,35 mm. Die Randfigur des Capitulum ist völlig übereinstimmend gebildet mit der des erwachsenen Thieres. Der Rückenpanzer besteht aus zwei Platten, welche mit verwaschenen Rändern in die weicheren Hautpartien übergehen und selbst noch sehr wenig chitinisirt erscheinen. Eine Spur von der künftigen Randzähnelung des Rückenschildes ist noch nicht vorhanden, dagegen trägt die hintere Dorsalplatte bereits die vier halbmondförmig erscheinenden Vertiefungen, welche namentlich nach vorn durch stark chitinisirte Wälle geschützt sind. Diese machen das sicherste Artmerkmal der vorliegenden Milbe aus. Die Borsten, welche später die hintere Dorsalplattenfläche schmücken, sind zum grössten Theil bereits vorhanden und geben dem Hinterleibsrande, über den sie meistens hinwegragen, das stets wieder auftretende Aussehen. Auf der Bauchfläche ist die Analplatte deutlich umrandet. Die einzelne Borste in der Mittellinie hinter dem After tritt hier wie in allen späteren Stadien auf. Der Stigmalkanal ist auf einer kurzen Strecke bereits entwickelt, welche sich in der Höhe der dritten und vierten Hüfte hinzieht.

Die zweite achtfüssige Larve. Taf. XX, Fig. 21. Die immer noch blasse, aber doch nun schon etwas tiefer gefärbte Larve hat bis 0,40 mm Rumpflänge. Die Ränder der beiden Dorsalplatten sind jetzt deutlich geworden auch an der Seite die sägeförmigen Einschnitte, die beim erwachsenen Thier ebenfalls beobachtet werden. Die halbmondförmigen Gruben sind auch jetzt auf der hinteren Rückenplatte deutlich vorhanden. Die beiden Dorsalplatten haben sich jetzt nun dicht aneinandergelegt, während im vorigen Stadium noch ein mehr oder weniger breiter weichhäutiger Zwischenraum vorhanden war. Die Borsten auf der Fläche des hinteren Rückenschildes sind genau dieselben wie beim vorigen Stadium, nur sind die dicht vor den Halbmondflecken in der Mittellinie befindlichen grösser

Digitized by Google

als früher. Der Stigmalkanal an den Seiten des Körpers ist lang und streckt sich bis in die Region der Hüften des ersten Fusspaares nach vorn. Auf der Bauchfläche hat sich nicht viel geändert. Die Sternalplatte besitzt jetzt deutliche Ränder und ist von der Ventralplatte durch eine weiche Hautpartie getrennt.

Reife Form. Das Männchen. Gegen die bisherige Entwicklungsstufe hat sich nur wenig geändert und dies wenige beschränkt sich, mit Ausnahme der Geschlechtsöffnung, auf die bedeutend stärkere Chitinisirung der Panzerplatten, welche sich jetzt vollständig berühren. Auf der Oberfläche derselben hat sich eine schuppenförmige Zeichnung eingefunden, welche in den bisherigen Stadien fehlte, auch ist die Randzähnung der vorderen Rückenplatte noch deutlicher und schärfer geworden. Die Geschlechtsöffnung ist kreisförmig und findet sich in der Sternalplatte zwischen den Hüften des dritten Fusspaares. Fig 22. Taf. XX.

Das Weibchen. Das Weibchen unterscheidet sich in nichts Anderem, als in der Form der Sternalplatte von dem Männchen. Diese ist getheilt, so dass zwischen den Theilen die Geschlechtsöffnung liegt; der hintere Theil dient als Deckel derselben.

Sejus togatus Koch.

Taf. XX, Fig. 23, 24.

Koch, Crust., Arach. und Myriapoden Heft. 4, 17.

Diese Milbe ist mir augenblicklich nur in der zweiten achtfüssigen Larvenform und als reifes Männchen bekannt, Da ich vorläufig nicht Aussicht habe, die Beobachtung des Thieres zu vervollständigen, die Anführung des mir vorliegenden Beobachtungsmaterials aber von systematischer Wichtigkeit ist, so gebe ich die Abbildung der Unterseite des Männchens zum Vergleich mit dem bei *Sejus serratus* Erwähnten. Zugleich habe ich dabei Gelegenheit, die merkwürdigen Anhänge am Hinterleibsende genauer mitzutheilen, als es durch Koch geschah. Diese Anhänge sind keine Eigenthümlichkeit der Männchen, sondern finden sich bereits im zweiten achtfüssigen Larvenstadium.

Digitized by Google

Das erwachsene Männchen hat eine Länge von mindestens 1 mm, wobei die Anhänge am Hinterleibsende nicht mit eingerechnet sind. Die Körperhaut ist durchweg recht hart. Der Panzer besteht aber nicht wie bei ächten *Gamasus*-Arten aus verschmolzenen Panzerplatten, sondern man kann alle Haupttheile deutlich von einander unterscheiden. Die Rückenfläche ist vertieft und wird von zwei getrennten Rückenplatten bedeckt, welche nirgends den Seitenrand erreichen. Auf der hintern sowohl wie der vordern Dorsalplatte finden sich kreis- und reihenförmige Gruppen kreisrunder Löcherchen, welche sich nur sehr wenig in die Plattenmasse einsenken.

Beide Platten sind mit einer Anzahl Borsten besetzt, von denen eine auf der hinteren Platte jederseits am Rande im letzten Drittel desselben auf einem kurzen aber sehr deutlichen Zapfen steht. Der Seitenpanzer wird von der ausserordentlich entwickelten Stigmalplatte gebildet. Am hinteren Körperrande thürmt sich jederseits ein mächtiger Kegel vor, welcher sich am Ende flaschenhalsartig verlängert und dort eine blasse, am Ende abgestumpfte Borste trägt, Fig. 24, Taf. XX. Zwischen diesen beiden kegelförmigen Erhöhungen zeigt der hintere Leibesrand zwei bedeutend kleinere Erhebungen, welche ebenfalls ein langes, etwas nach unten gewendetes Haar, dessen Spitze fein gefiedert ist, tragen. Der Seitenrand des Körpers hat eine ganze Reihe kleiner zahnartiger Erhöhungen, auf welchen nach hinten gerichtete gekrümmte Haarborsten stehen. Eben solche Borsten und Zapfen trägt auch das auf die Rückenfläche hinaufgezogene Stück der seitlichen Panzerplatte. Diese zieht sich nach vorn zu ganz um die vordere Dorsalplatte herum, so dass diese letztere auch vorn ganz von der Umrisslinie ausgeschlossen ist. Der Bauchpanzer wird von der umfangreichen Ventral - Analplatte gebildet und der sich nach vorn daranschliessenden Sternalplatte, welche aber mit ersterer nicht verschmolzen ist, wie man es bei *Uropoda* beobachtet, sondern durch eine deutlich wahrnehmbare, weil durch Randverdickungen ausgezeichnete Linie, getrennt erscheint. Die Afterplatte biegt sich in ihrem letzten Abschnitt stark nach oben, so dass man eine

Digitized by Google

nach aussen gewölbte Bauchfläche beobachtet. An der Stelle der stärksten Auswölbung liegt die Afteröffnung. Auf der Sternalplatte und zwar zwischen den Hüften des zweiten Fusspaares liegt die fast kreisrunde Geschlechtsöffnung, deren wallartige Umrandung nach vorn zu besonders breit ist.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. XIX.

Fig. 1. Unterseite der zweiten achtfüssigen Larve von *Uropoda clavus* Hall. a die obere Coxalplatte, b die Stigmalplatte, c_1, c_2, c_3 die drei Theile der unteren Marginalplatte, d der Stigmalkanal, e das Camerostom (Mégnin), f der Rand der Grube für den vierten Fuss.

Fig. 2. *Gamasus cuspidatus* Kramer von unten, a die Marginalplatten.

Fig. 3. Capitulum von *Gam. longispinosus* von unten besehen; a erster Fuss, b Taster.

Fig. 4. *Uropoda elegans* 4 a Männchen vom Rücken, 4 b von unten.

Fig. 5. Ein Stück Rückenfigur, stärker vergrössert.

Fig. 6. *Uropoda clavus* erste achtfüssige Larve.

Fig. 7. Ein Stück Rand derselben, a Matrix der Haut, b Borste, c Haut, d chitinöse Ausschwitzung.

Fig. 8. *Uropoda splendida* von oben.

Fig. 9. Weibliche Geschlechtsöffnung derselben.

Fig. 10. Männliche Geschlechtsöffnung derselben.

Fig. 11. *Uropoda minima*, halb von oben, halb von unten.

Fig. 12. Randfigur derselben.

Fig. 13. Sternalplatte mit Geschlechtsdeckel von *Gam. quinquespinosus* Kr. (*Gam. fungorum* Mégn.) von aussen.

Fig. 14. Dieselbe von innen, a Geschlechtsdeckel, b Bauchtaster, c Epimere desselben, d Epimere des ersten Fusses.

Fig. 15. Derselbe Apparat von der Seite a, b, c, wie vorhin, e der Geschlechtsgang, f der Penis.

Fig. 16. Randfigur von *Uropoda splendida*.

Fig. 17. Randfigur von *Uropoda clavus*.

Digitized by Google

Fig. 18. Die Verbindungsstelle der Dorsalplatte (a), der Stigmalplatte (b) und der obern Coxalplatte (c) bei *Gamasus*.
Fig. 19. *Uropoda tridentina*, nach Canestrini.

Taf. XX.

Fig. 1. Weibliche Geschlechtsöffnung von *Uropoda tecta*.
Fig. 2. Sechsfüssige Larve derselben von unten.
Fig. 3. Sechsfüssige Larve von oben.
Fig. 4. Erste achtfüssige Larve von oben.
Fig. 5. Zweite achtfüssige Larve von oben — daneben von unten.
Fig. 6. Randfigur derselben.
Fig. 7. Der Stigmalkanal von *Uropoda ovalis* Männchen.
Fig. 8. Erste achtfüssige Larve derselben, 8a ein Stück Haut mit einer Borste.
Fig. 9. Zweite achtfüssige Larve.
Fig. 10. Weibliche Geschlechtsöffnung.
Fig. 11. Männliche Geschlechtsöffnung.
Fig. 12. Randfigur.
Fig. 13. Sechsfüssige Larve von *Trachynotus pyriformis*, von oben.
Fig. 14. Dieselbe von der Seite.
Fig. 15. Vorderrand, um die Ausschwitzungen zu zeigen.
Fig. 16. Erste achtfüssige Larve.
Fig. 17. Zweite achtfüssige Larve von der Seite.
Fig. 18. Dieselbe von oben.
Fig. 19. Weibliche Geschlechtsöffnung.
Fig. 20. Hintere Dorsalplatte (rechte Hälfte) von *Sejus serratus*, erste achtfüssige Larve.
Fig. 21. Dasselbe von der zweiten achtfüssigen Larve.
Fig. 22. Männliche Geschlechtsöffnung von *Sej. serratus*.
Fig. 23. Männliche Geschlechtsöffnung von *Sej. togatus* Koch.
Fig. 24. Hinterleibsende von demselben (linke Hälfte).

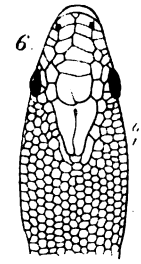
Halle, im Jan. 1882.

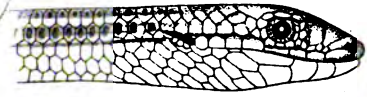
Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi in Bonn.

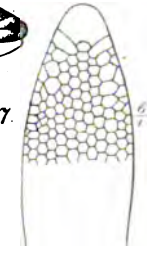
Digitized by Google

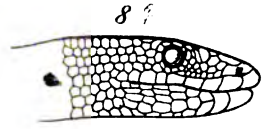
1882.

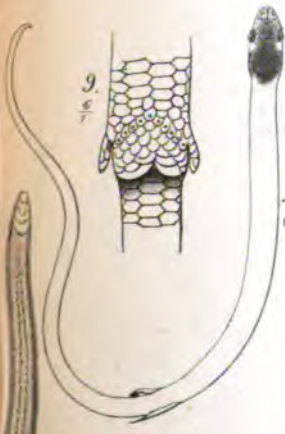
Taf. XVI.

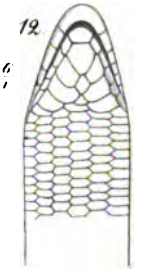


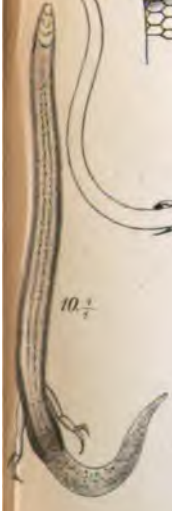


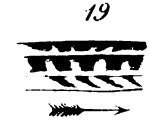


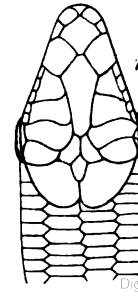










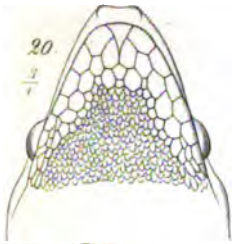


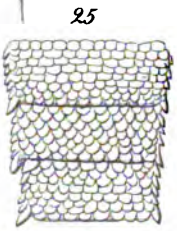
J. G. Fischer del

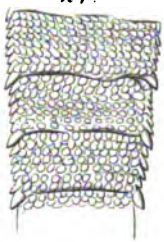
Digitized by Google

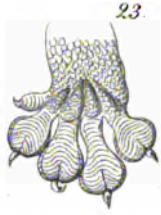
C. F. Schmidt lith

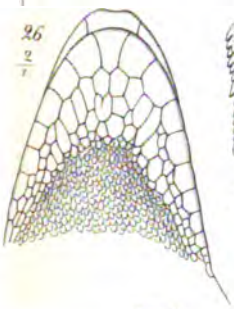
Digitized by Google

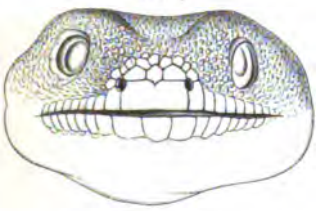


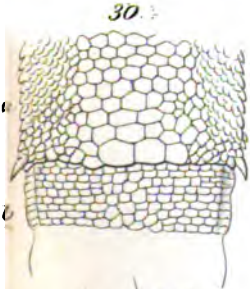


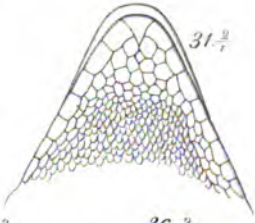


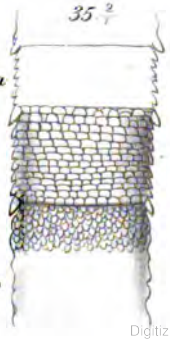












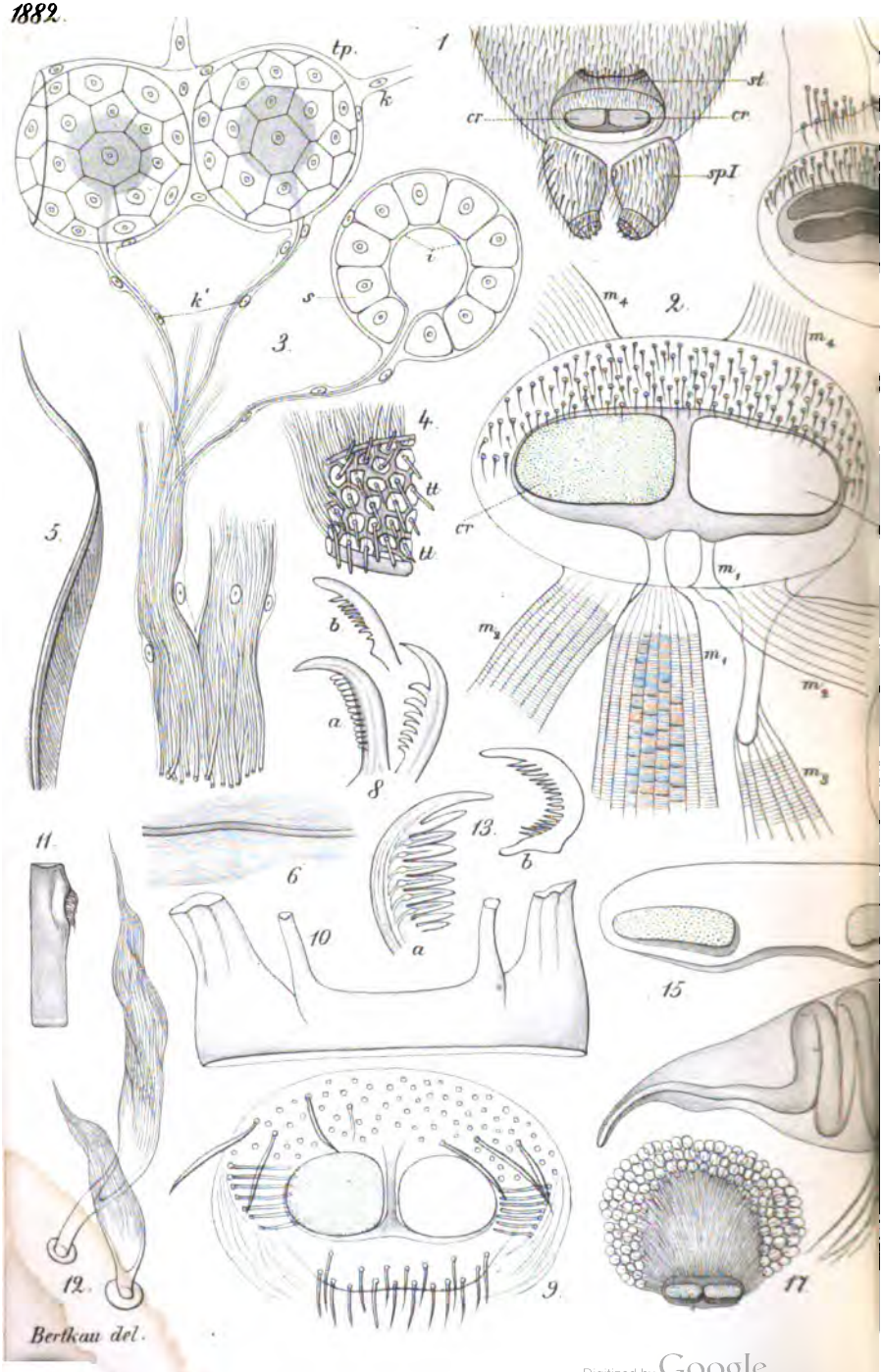
J. G. Fischer del.

Digitized by Google

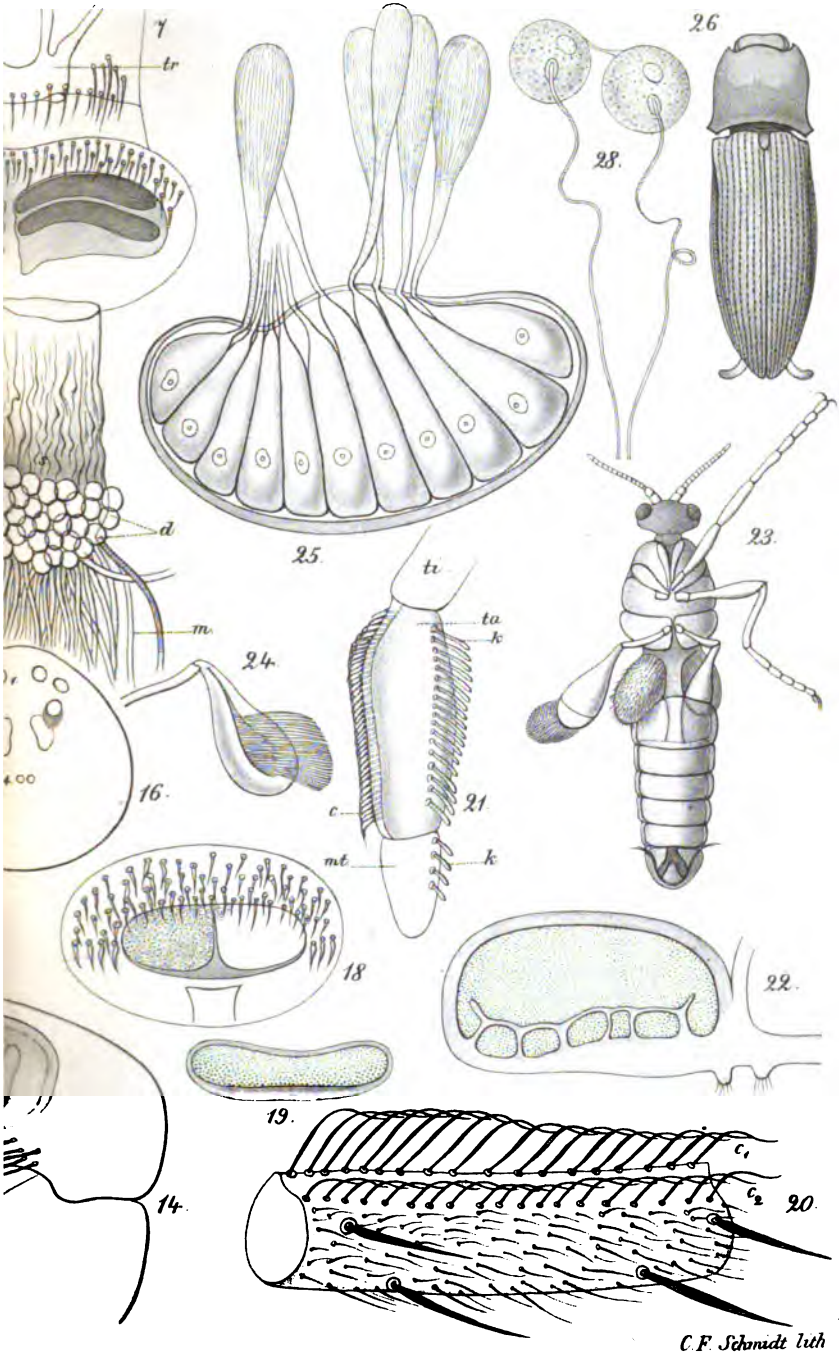
C. F. Schmidt lith.

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google



C.F. Schmidt lith

Digitized by Google

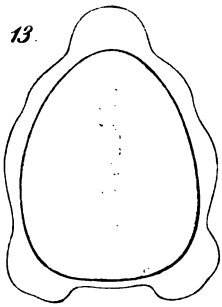
Digitized by Google

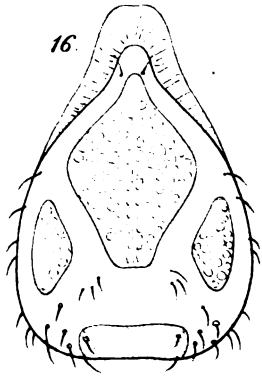
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

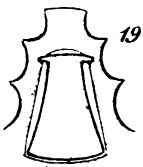
1882.

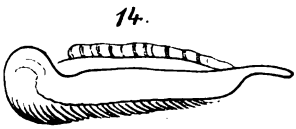

13.


16.

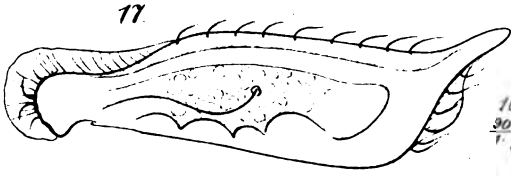
18.

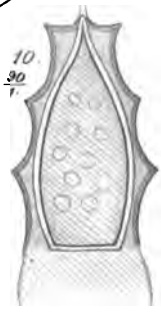
9.
90/1


19.

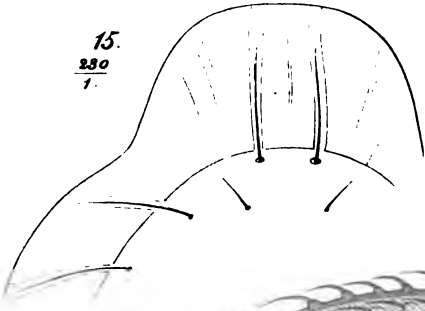

14.

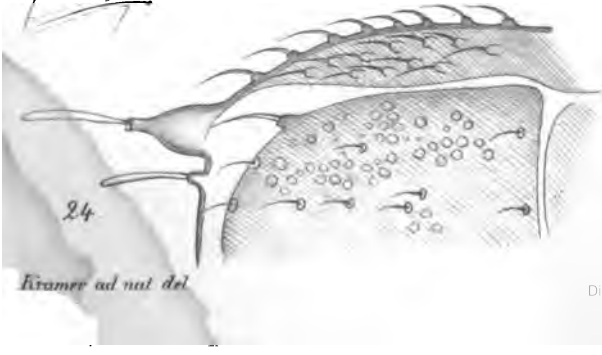
8a
400/1

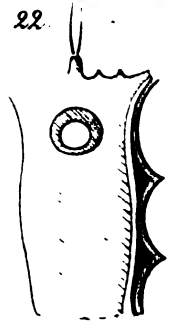

17.


10.
90/1

11.
90/1


15.
230/1

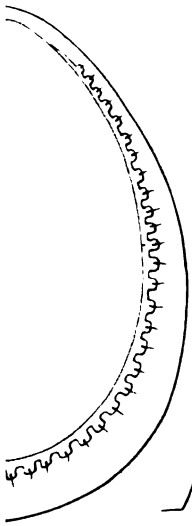

24.

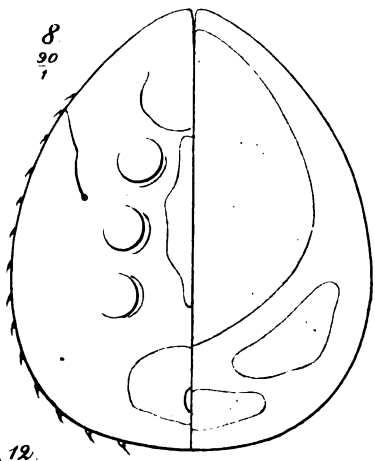

22.

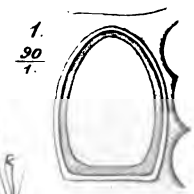
Kramer ad nat. del.

Digitized by Google

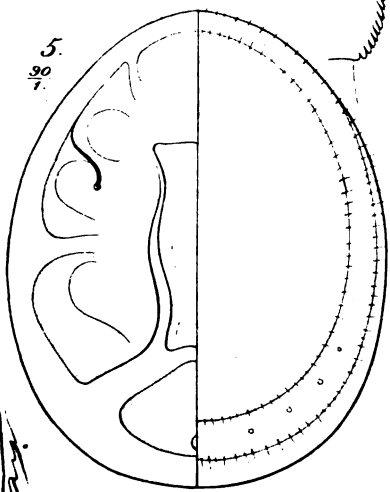
Taf. XX.

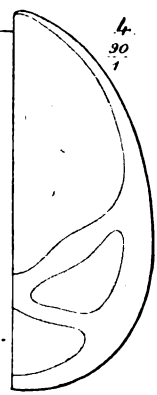


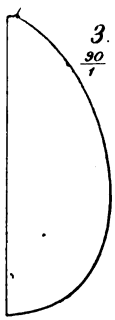


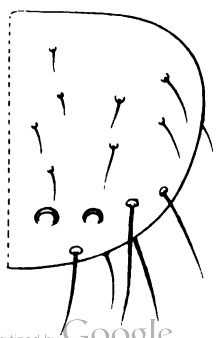


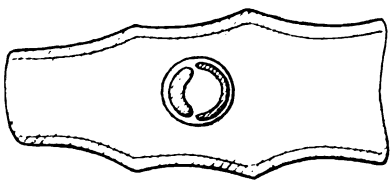
2.
200
1.











23.

Digitized by Google

C. F. Schmidt lith.

Digitized by Google

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,
FORTGESETZT VON
W. F. ERICHSON UND F. H. TROSCHEL.

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. ED. VON MARTENS,
PROFESSOR AN DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN.

ACHT UND VIERZIGSTER JAHRGANG.

Zweiter Band.

Berlin 1882.
Nicolaische Verlags-Buchhandlung
R. Stricker.

Digitized by Google

Digitized by Google

Inhalt des zweiten Bandes.

Seite

Bericht über die Leistungen im Gebiete der Arthropoden während des Jahres 1881. Von Dr. Philipp Bertkau in Bonn 1

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1881. Von Aug. v. Pelzeln in Wien 299

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Säugethiere während des Jahres 1881. Von Troschel . . . 385

Bericht über die Leistungen in der Herpetologie während des Jahres 1881. Von Troschel 411

Bericht über die Leistungen in der Ichthyologie während des Jahres 1881. Von Troschel 431

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Mollusken während des Jahres 1881. Von Troschel . . . 457

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere während der Jahre 1880 und 1881. II. Theil. Von Professor Braun (Dorpat) und Professor Studer (Bern) 513

Anthozoen. Von Professor Studer 513
Bryozoen und Rotatorien. Von Professor Braun 577
Ctenophora und Hydromedusen. Von Professor Braun 595
Porifera. Von Professor Braun 639
Protozoa. Von Professor Braun 657

Digitized by Google

Digitized by Google

Bericht über die Leistungen im Gebiete der Arthropoden während des Jahres 1881.

Von

Dr. Philipp Bertkau
in Bonn.

In dem Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution for 1880 (Washington 1881) findet sich auf S. 350—354 der Bericht über einige für besonders wichtig gehaltene Arbeiten aus unserem Gebiete, über die hier bereits früher referirt ist.

Auf S. 82 ff. seiner Monographie der . . . Pantopoden (s. unten) bespricht Dohrn die Phylogenie der Crustaceen. Er leitet dieselben jetzt nicht mehr von einem Nauplius ab, sondern (durch die Phyllopoden) direkt von den Anneliden, wobei er die Schalen, resp. das Rückenschild aus den sog. Elytren der Aphrodite, Hesione u. s. w. entstehen lässt, und den Flügeldecken und Flügeln der Insekten einen ähnlichen Ursprung giebt. „Aus dem Vorfahren aller heutigen und späteren Krebse wird der Nauplius eine Annelidenlarve, in welche hinein successive immer mehr Crustaceencharaktere getragen worden sind, die aber schliesslich, wie alle Larven, ebenso sehr den Einflüssen der unmittelbaren Existenz unterworfen ist, darum mannigfaltige Gestaltung und Umgestaltung erlitten hat und durch Verkürzung und Verschiebung der zeitlichen und räumlichen Entwickelungsvorgänge in all jene Beziehungen gerathen ist, in denen wir sie jetzt kennen."

Ray Lankester sucht seine Ansicht, dass Limulus eine Arachnide sei, durch eine Vergleichung desselben mit

Digitized by Google

einem Skorpion zu beweisen. Das Nervensystem ist übereinstimmend gebaut, nur dass bei Scorpio das Gehirn und der Schlundring näher verschmolzen sind. Die allgemeine äussere Form und Gliederung des Körpers ist ebenfalls bei beiden übereinstimmend, wobei darauf zu achten ist, dass die sog. zusammengesetzten Augen des Limulus richtiger als Anhäufungen einzelner Augen angesehen werden. (Ist wohl mit jedem zusammengesetzten Auge der Fall; Ref.) Die Uebereinstimmung der Brustgliedmassen ist zu augenfällig, als dass sie eingehender dargelegt zu werden brauchte; hinter den 6 Brustgliedmassenpaaren folgen bei beiden zunächst die Genitalplatten, dann bei Limulus Kiemen, von denen das erste Paar beim Scorpion als die sog. Kämme noch äusserlich erhalten ist; die bei Limulus dem 9.—12. Segmente angehörigen Kiemen sind bei Scorpio ins Innere des Leibes gerückt und werden durch die „Lungensäcke" vertreten.

Die Eurypterinen bieten zahlreiche Anzeichen dafür, dass sie ein Bindeglied zwischen den hier mit einander verglichenen Formen darstellen. Nach einem Rückblick auf die von früheren Schriftstellern geäusserten Ansichten geht der Verfasser über zur zeitlichen Entwickelung des Limulus und der Tracheaten, von welchen letzteren er die Arachniden trennen will, insofern sie keine innigen Beziehungen zu den Hexapoden und Myriapoden haben. Die Arachniden lassen sich in die drei Ordnungen eintheilen: Haematobranchia (= Merostomata), Aërobranchia (Skorpione und Spinnen) und Lipobranchia (Milben, Pseudoskorpione etc.). (Nach dem Referat im Journ. R. Microsc. Soc. (2) II p. 40 f.; das Original, Quart. Journ. Microsc. Sc. XXI p. 504 ff. mit 2 Taf. habe ich nicht einsehen können. Das Richtige an der Lankester'schen Deduktion scheint mir der Hinweis auf die Homologieen zwischen Limulus und Arachniden zu sein; damit wird aber Limulus noch keine Arachnide, sondern behält seine nahe Verwandtschaft mit den Phyllopoden. Auch die Eintheilung der Arachniden scheint mir sehr zu beanstanden zu sein).

Kolbe spricht in seinen Bemerkungen über das Variieren der Arten und die Bestimmung ihres e-

Digitized by Google

lativen Alters unter den Gattungsgenossen die auch schon anderwärts geäusserte Ansicht aus, dass stark variierende Arten jung und jugendkräftig, nicht variierende alte und veraltete sind; 9. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. pro 1880 p. 48 ff.

Im Anschluss an „die Insekten" lässt Dr. H. R. v. Schlechtendal nun die Gliederfüssler mit Ausschluss der Insekten, eine Anleitung zur Kenntniss derselben, folgen; Leipzig 1881, 116 S. mit 4 Taf. In dem vorliegenden Heftchen ist der Unterschied der Klassen auseinandergesetzt und dann die Klasse der Spinnenthiere, leider nur nach älteren und veralteten Werken, behandelt.

A. Berlese und A. Garbini beabsichtigen eine Iconographie der Acari, Scorpione und Myriopoden Italiens herauszugeben und laden durch einen Prospekt mit 2 sauber ausgeführten Tafeln zur Subskription ein.

G. Joseph theilt seine Erfahrungen im wissenschaftlichen Sammeln und Beobachten der den Krainer Tropfsteingrotten eigenen Arthropoden mit; Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 233 ff.

Packard fand in der New-Market cave folgende Arthropoden: Spirostrephon Copei *Pack.;* eine kleine Linyphia-Art, wahrscheinlich L. Weyeri *Emert.*, eine Milbe und eine wahrscheinlich neue Gattung und Art eines blinden Chernetinen; Ceutophilus maculatus *Harr.;* 2 kleine Fliegen und Blepharoptera defessa *Ost. Sack.*; einen Smynthurus und Tomocerus plumbeus *(L.).* Die Luray-Höhle hatte eine gleiche, nur spärlichere Fauna. Beide Höhlen liegen in Virginien. Amer. Natur. 1881 p. 231 f.

Cope und Packard beschreiben die Fauna der Nickajack-Höhle im Süden Tenesse's und von derselben Grösse wie die Mammuth- und Wyandotte-Höhle; Amer. Natur. 1881 p. 877 ff., Pl. VII. Von Arthropoden fanden sich nahe am Eingange ein kleiner Skorpion, ein Polydesmus und andere Myriapoden, und ein Scarites-ähnlicher Käfer. Eine Meile vom Eingang wurde ein blinder Astacide, Cambarus pellucidus, sehr häufig, auf dem Lande Spirostrephon cavernarum und einige Pselaphiden gefunden. Weitere Wasserbewohner sind ein modifizirter Asellus, Ce-

Digitized by Google

cidotea *nickajackensis*, und ein Amphipode, Crangonyx *antennatus*. 3 Exemplare einer Heuschrecke differiren von Hadenoecus subterraneus *Scudd.* aus der Mammuthhöhle nur wenig, ein Ceuthophilus ist dagegen neu, *C. ensifer*. Mit Ausnahme des Hadenoecus sind also die genauer bekannten Einwohner dieser Höhle von denen der Mammuthhöhle verschieden.

C. Heller behandelt in einem ersten Artikel über die Verbreitung der Thierwelt im Tiroler Hochgebirge nach einer allgemeinen Einleitung die Wirbelthiere, Weichthiere und aus der Klasse der Insekten die Lepidopteren und Coleopteren. Das Hochgebirge rechnet er von 1700—2000 Meter an und theilt es mit Heer in die alpine (1700—2300), subnivale (2300—2700) und nivale Region (2700—2900 Meter). Als einen vielen Thieren dieser Region gemeinsamen Charakter findet er die dunkele, fast schwarze Farbe, die namentlich da auffallend ist, wo die Tieflandform derselben Art sehr lebhaft gefärbt ist (Carabus auronitens, in 6000—7000 Fuss Höhe in der var. atratus fast ganz schwarz). Die das Hochgebirge belebenden Thiere sind theils demselben eigenthümlich (genuine), theils alpiphile (in der subalpinen oder tieferen Region heimisch, aber im Sommer regelmässig in das Hochgebirge aufsteigend), theils alpivag (zufällige oder ganz vorübergehende Besucher des Hochgebirges). Von Schmetterlingen zählt nun Heller 700 Arten und 85 Varietäten mit Angabe ihrer senkrechten Verbreitung und der besonderen Fundpunkte auf. Von diesen 785 Formen sind nicht weniger als 271 dem Hochgebirge eigenthümlich. Von Käfern kommen im Hochgebirge 673 Arten und 65 Varietäten vor, von denen 272 genuine Alpenthiere sind. Sitzungsber. Kais. Akad. Wissensch. Wien, Math. Naturw. Klasse. LXXXIII. (1. Abth.) p. 103 ff.

A. Günther's Account of the Zoological Co lections made during the Survey of H. M. S. „Alert" i the Straits of Magellan and on the Coast of Pat gonia in den Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 2 ff. entha ten auf S. 61 ff. die (42) Crustaceen von Miers, 80 ff. di (15) Coleoptera von Waterhouse, 82 ff. die (9) Lepid

Digitized by Google

ptera, (3) Orthoptera und (4) Hemiptera von Butler bearbeitet.

In E. L. Arribalzaga's Bericht über seine botanischen und zoologischen Beobachtungen während Veinte dias en el Chaco sind S. 238 und 239 den Insekten und Spinnen gewidmet. An. Soc. Cientîf. Argent. XII p. 228 ff.

In dem Report on a collection made ... in Ascension Island sind auf S. 432 ff. die Crustaceen von Miers, S. 434 ff. Myriapoden und Insekten von Waterhouse behandelt. Ann. Mag. N. H. (5) VIII p. 430 ff.

Zoologische Ergebnisse von Excursionen auf den Balearen; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 619 ff. Die Coleopteren und Orthopteren sind von Schaufuss, die Arachniden und Myriapoden (nur die neuen!) von L. Koch aufgezählt.

Cuni y Martorell zählt die während einer Excursion entomológica . . á San Miguel del Fay, Arbucias y Cumbres del Monseny gesammelten Arachniden und Insekten auf; An. Soc. Esp. Hist. Natur. IX p. 205 ff.

Ebenso von einer Excursion á la Cerdaña Española (Cataluña); ebenda X p. 367 ff.

In F. Leydig's Aufsatz über Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge und Mainthal mit Hinblick auf Eifel und Rheinthal in den Verh. Naturh. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf. 1881 p. 42 ff. finden sich von S. 116—144 zahlreiche Angaben über Verbreitung, biologische Verhältnisse, Literatur der Arthropoden.

Midden Sumatra. Reizen en onderzoekingen der Sumatra-Expeditie . . . .; Leyden 1880. (Habe ich nicht gesehen.)

Karsch verzeichnet 3 Myriapoden und 13 Spinnen von den Marschall- und Gilberts-Inseln; von Orphnaeus lividus *Mein.* wird erwähnt, dass er stark phosphorescire l einen leuchtenden Streif hinterlasse. Berl. Ent. Zeitschr. 31 p. 15 f.

In G. Rohlf's „Kufra", Reise von Tripolis nach der se Kufra, Leipzig 1881, sind die Gliederthiere (VI) auf 370 ff. von F. Karsch bearbeitet. Es sind nur (84) fer, (9) Myriapoden und (43) Arachniden gesammelt,

Digitized by Google

oder wenigstens in vorliegender Bearbeitung berücksichtigt worden. Der Verfasser hat sich zumeist auf die Hervorhebung der neuen Formen beschränkt, während in einem solchen Werke ein Gesammtbild der Fauna von grösserem Werthe wäre.

Die Myriapoden und Arachniden sind von demselben gesondert in diesem Archiv 1881 p. 1 ff. mit Taf. I Fig. 3—13, die Käfer in der Berl. Entom. Zeitschr. 1881 p. 44 ff. beschrieben.

Ueber die Fauna Madagaskars s. Bericht über die Senckenberg. naturf. Ges. 1880—1881 p. 162 ff.

Karl Sajó setzt seine Ansichten darüber auseinander, wie die Statistik auf dem Gebiete der Entomologie im Dienste der Zoogeographie und Zoophänologie nutzbringend verwerthet werden könne, p. 28 ff. und wendet dann diese Principien in seinen Daten zur Insektenstatistik von Kis-Szent-Miklós (Pester Komitat, Bezirk: Waitzen) an; p. 40 ff.; Zeitschr. f. Entomol., Breslau (N. F.) 8. Heft.

M. Giunti. Ricerche sulla diffusione del rame nel regno animale; Ann. d. R. Scuola sup. di Agricolt. in Portici, Vol. II, Napoli 1881. Bei allen untersuchten Arthropoden (Anomala vitis; Periplaneta orientalis; Chrysomela americana; Epicometis hirtella; Julus terrestris; Armadillidium vulgare) fand sich Kupfer vor. (s. Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 322.)

Parthenogenesis bei Phyllotoma vagans; Eriocampa ovata; Hemichroa rufa; Nematus curtispina und 2 unbenannten Arten; Fletcher, Entom. Monthl. Mag. XVII p. 180; vgl. XVIII p. 127; bei Nematus pavidus und Taxonus glabratus; Cameron, ebenda p. 271; bei Hylotoma Rosae *L.*; v. Stein, Entom. Nachr. 1881 p. 288 ff.

Ein weiterer Fall von Parthenogenesis bei Gastrophysa Raphani; Osborne, Ent. Monthl. Mag. XVI p. 128; bei Adoxus vitis?; Jobert, C. R. Acad. Sc Paris XCIII p. 975 ff.

Parthenogenesis bei Fumea intermediella; Hö ner, Jahrb. naturh. Landes-Mus. v. Kärnthen XV p. 19

Digitized by Google

Ein hermaphroditischer Eubranchipus; Americ. Naturalist 1881 p. 136 ff.

Ein (halbierter) Zwitter von Aglia Tau; Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 297; von Trochilium apiforme; Termész. Füzet. V p. 195.

A. Speyer macht eine ganze Zwitterfamilie von Saturnia Carpini bekannt; 10 im Freien von einem Weidenzweige abgelesene Raupen lieferten ebensoviele gemischte Zwitter. Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 477 ff.

Rhodocera Cleopatra L. halbierter Zwitter; Il Natur. Siciliano I p. 36 Tav. I Fig. 1.

Musca domestica *L.* mit drittem Flügel an der rechten Seite des Prothorax. „Derselbe ist nicht völlig zur Entfaltung gekommen, sondern hat nur die halbe Grösse der anderen erreicht und ist am Aussenrande zusammengerollt; die dazugehörige (!) Haltere (!) ist ebenfalls entwickelt; wenn auch von geringerer Grösse. Unter dem dritten Flügel befindet sich ein grosses Stigma von breiten, weissen Hauträndern umgeben; darunter ein kleineres, regelmässig rundes." Rudow, Entom. Nachr. p. 84.

On some Crustacean Deformities. By W. Faxon; Bull. Mus. Comp. Zool. VIII p. 257 ff. mit 2 Tafeln, meist (per accessum) monströse Scheeren darstellend.

L. Maggi. Mostruosità di un Gambero d'acqua dolce (Astacus fluviatilis). Rendic. R. Ist. Lomb. (2) XIV p. 333.

P. Pavesi. Toradelfia in uno scorpione. Rendic. d. R. Istituto lombardo etc. (2) XIV Mailand 1881 p. 329 mit Holzschnitt.

Pavesi stellt Considerazioni sopra nuovi casi di cecità parziale negli aracnidi an; R. Istituto Lombardo, adun. del 24 febbrajo 1881 p. 131 ff., wobei er sich dafür entscheidet, dass eine individuelle Anpassung bei dem Vorhandensein „einer speciellen Disposition zur ıdheit" in den meisten Fällen den theilweisen oder ständigen Schwund der Augen herbeigeführt habe.

P. Magretti. Intorno ad alcuni casi di albimi negli invertebrati. Der Verfasser rubriziert die geführten Fälle unter Chlorochroismus (Lasius niger); ochroismus (Bombus senilis; Armadillus vulgaris); Al-

Digitized by Google

lochlorochroismus („impallidimento parziale") (Bombus terrestris; Eucera longicornis; Osmia cornuta; Anthophora pilipes, quadrifasciata. Bulletino scientifico. No. 1 Pavia, Aprile 1881.

v. Heyden beschreibt und bildet ab monströse Käfer; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 105 ff. Taf. II; ebenso Kraatz, ebenda p. 111 ff. Taf. III.

L. Camerano. Descrizione di un Coleottero mostruoso (der Thorax war abnorm); Bull. Soc. Ent. Ital. XII p. 231.

Ein monströser Prionus insularis *Motsch.*; Entom. Nachr. 1881 p. 121.

Tenthredopsis nassata ♂ mit supplementärem Fühler; C. R. Ent. Belg. 1881 p. XCVI.

Acronycta Aceris mit verkümmerten Hinterflügeln; Entom. Nachr. 1881 p. 216.

Eine hornlose Raupe von Smerinthus Populi; Entom. Nachr. 1881 p. 100.

Crustacea.

Faxon stellt eine Bibliographie der Embryologie der Crustaceen zusammen; Bull. Mus. Compar. Zool. IX No. 6 p. 197 ff.

Lubbock, bereits durch seine Erfahrungen an Ameisen misstrauisch geworden gegen die Behauptung P. Bert's, dass die Thiere alle die und nur die Lichtstrahlen wahrnehmen wie der Mensch, operierte mit demselben Versuchsthiere wie Bert (Daphnia) und fand, dass die ultravioletten Strahlen auf Daphnia noch eine erhebliche Wirkung äusseren; Journ. Linn. Soc. Lond. XVI p. 121 ff.

C. Mereschkowsky stellte Versuche mit niederen Krustern (Balanuslarven und Copepoden) an, um zu entscheiden, ob dieselben Farben unterscheiden; das Resul war, dass, während wir verschiedene Farben und ihre tensitäten wahrnehmen, die Kruster nur eine Farbe wa nehmen mit verschiedenen Abstufungen der Intensität; sehen Farben als Farben, sie nur als Licht. C. R. Ac Sci. Paris XCIII p. 1001 ff.

Digitized by Google

Gazagnaire. Sur les terminaisons des nerfs dans les poils tactiles des Crustacés Isopodes; Société Zool. de France; Sé. du 22 mars 1881. (Habe ich nicht benutzen können.)

Jourdain stellt Recherches sur les poils à batonnet de l'antenne interne des Crustacés précédées de quelques remarques sur les poils dits olfactifs an und bildet diese Haargebilde von Thieren verschiedener Ordnungen ab. Er gesteht zu, dass sie nach ihrem Bau eine andere Sinneswahrnehmung als die Tasthaare vermitteln sollen, hält es aber für gewagt, sie bloss auf ihren Bau hin und ohne jede physiologische Prüfung für Geruchsorgane zu erklären. Journ. de l'anat. et physiol. par Robin et Pouchet, XVII p. 402 ff., Pl. XXIII, XXIV; vgl. den vor. Ber. p. 10.

„Im Hepatopankreas von Astacus fluviatilis kommt ein Nebenkern in den fermentbildenden Zellen vor, wenn die Fermentkugel eben deutlich wird; später ist er nicht mehr nachzuweisen;" Nussbaum, Sitzgsber. niederrh. Ges. Natur- u. Heilk. 1881 p. 183.

Frommann studierte die Differenzierungen und Umbildungen, welche im Protoplasma der Blutkörper des Flusskrebses theils spontan, theils nach Einwirkung inducirter elektrischer Ströme eintreten; Jen. Zeitschr. f. Naturw. XIV Supplementh. 1; Sitzungsber. (5. Nov. 1880) p. 113 ff.

F. Müller theilt einige Farbenveränderungen von Crustaceen mit; Kosmos VIII p. 472 f. Die Weibchen von Atyoida potimirim sind, wenn sie zwischen Wasserpflanzen leben, grün, bisweilen nach blau oder braun neigend, ausnahmsweise auch rein blau mit einem blass braunen Streifen über den Rücken. In einem Glasgefässe verblasst die Farbe allmählich, und das Thier ist nach einigen Tagen farblos und durchsichtig; ein stark braunes Exemplar, das zu einer Zahl grauer gesetzt wurde, nahm deren Farbe im Verlauf weniger Minuten an. Ein schwarzer Palaemon aus tiefem Wasser wurde erst dunkel-, dann hellblau und war nach einem halben Tage farblos mit Ausnahme des Schwanzfächers, der seine blaue Farbe beibehalten hatte. Das ♂

Digitized by Google

eines grün und weiss gezeichneten Gelasimus wird in der Gefangenschaft einfarbig grau; die Farbenänderungen des Nautilograpsus treten nur zu gewissen Zeiten und in Abhängigkeit von äusseren Umständen ein.

Die Tiefsee-Krustaceen des Golfes von Mexico, die A. Milne-Edwards in dem Bull. Mus. Comp. Zool. VIII No. 1 beschrieben hat (vgl. dies. Ber. über 1880 p. 10 und 32 ff.), geben demselben Veranlassung, einzelne besonders interessante Formen zu besprechen: Galacantha hat ihren Panzer oben und seitlich mit säbelartigen Dornen bewehrt; Onophorrhynchus kann seine Augen unter das Rostrum schlagen. Brachyuren verschwinden unterhalb 500 M.; aber bei 800 M. war Bathyplax, der blinde Vertreter des Gonoplax der französischen Küste, gefunden; Vertreter der Willemoesia-Gruppe traten bei 3500 M. auf und diese waren alle blind. Bei einem Paguriden, Pylocheles Agassizii, ist der Hinterleib nicht weich und asymmetrisch, sondern wie gewöhnlich bei Makruren gebildet und mit einem Schwanzfächer versehen. Dieses Geschöpf lebt in Höhlungen, die es mit seinen Klauen verschliesst. Catapagurus hat einen sehr kleinen Hinterleib und führt zu Spiropagurus hinüber. Eupagurus discoïdalis, der in den Röhren von Dentalium lebt, hat eine Scheere sphärisch; Xylopagurus lebt in Gängen in Holz, und sein Hinterleib ist in einen Deckel umgewandelt, durch den die eine der beiden Oeffnungen verschlossen wird. — Bei den Dromiaden und Homoliden sind ebenfalls Bindeglieder zwischen bisher getrennten Gruppen gefunden worden, und der Autor schliesst mit dem Hinweis auf die Wichtigkeit, die submarine Forschungen in Verbindung mit den paläontologischen für die Vervollständigung des zoologischen Systems haben. C. R. Ac. Sci. Par. XCII p. 384 ff.

Recent Dredging ... South Coast of New England, with some notice of Crustacea obtained by S. J. Smith. (Hyas coarctata; Cancer borealis; Geryon quinquedens; Collodes depressus; Euprognatha rastellifera; Bathynectes longispina; Acanthocarpus Alexandri; Ethusa n. sp.; Lambrus n. sp.; Homola barbata; Latreillia elegans; Lyreidus sp.; Munida sp.; Eupagurus Bernhardus, Krœyeri

Digitized by Google

Parap. pilosimanus; *Hemipagurus* (n. g.) 2 sp.; Nephropsis n. sp.; Arctus; Axius; Pontophilus; Bythocaris; Pandalus; Penaeus n. sp.; Pontophilus norvegicus; Pandalus propinquus; Hippolyte securifrons; Sergestes arcticus; Thysanopoda norvegica; Pseudomma roseum; Boreomysis arctica; Lysiosquilla n. sp.; Stegocephalus ampulla; Haploops setosa; Epimeria loricata; Munnopsis typica); Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 143 ff.

A. Milne-Edwards's Études sur les Xiphosoures et les Crustacés podophthalmaires in der Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale, 5. Partie, Paris 1881, habe ich nicht benutzen können.

Meinert vervollständigt sein Verzeichniss Crustacea Isopoda, Amphipoda et Decapoda Daniae durch Angabe neuer Fundorte und Aufführung zweier neuer Arten; Naturh. Tidsskr. XII p. 465 ff.; vergl. dies. Ber. für 1877—78 p. 242 (24).

E. J. Miers. On a small collection of (10) Crustacea and (3) Pycnogonida from Franz-Josef Land; Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 45 ff. Pl. VII.

Derselbe. On a collection of Crustacea . . . Goree Isl., Senegambia; ebenda VIII p. 204 ff., 259 ff., 364 ff. Pl. XIII—XVI. Von dieser Gegend, von deren Krebsfauna bis jetzt so gut wie Nichts bekannt war, waren 52 Arten eingesandt worden, von denen 17 aus den gemässigten Europäischen Meeren bekannt sind. Nur 5 sind mit Westindischen identisch, aber mehrere finden unter Amerikanischen Gattungsgenossen nahe Verwandte; 6 Arten (resp. Variet.) sind orientalischer Verbreitung.

G. O. Sars. Crustacea et Pycnogonida nova in itinere 2. et 3. expeditionis anno 1877 et 1878 collecta (Prodromus descriptionis); Archiv f. Mathemat. og Naturvidensk. IV p. 427 ff.

Sluiter bringt einen Bijdrage tot de kennis der Crustaceen-Fauna van Java's Noordkust (Iphis septem-spinosa *Leach;* Myra carinata *Bell;* Leucosia affinis, margaritacea; Matuta victor; Chorinus algatectus n. sp.; Thalamita prymna *Hbst.*, arcuata *de Haan*, truncata *F.;* Xenophthalmus pinnotheroïdes *White*, duplociliatus n. sp.;

Digitized by Google

Gelasimus Marionis *Desm.*; Ocypoda pallidula; Grapsus messor *F.*; Varuna literata *F.*; Remipes testudinarius *M.-Edw.*); Natuurk. Tijdschr. v. Nederl. Indië XL p. 159 ff. mit Tafel.

Art. 8 in den Ann. Sci. natur., Zool., (6) XI enthält den 31. und 32. Artikel von Hesse: Crustacés rares ou nouveaux des côtes de France, die Beschreibung zweier neuer Schmarotzerkrebsgattungen und von Notopterophorus papilio und N. bombyx *Hesse* enthaltend.

Carcinological Studies in the Leyden Museum. By Dr. J. G. de Man; Notes Leyd. Mus. III p. 121 ff. (I), 245 ff. (II).

In einem Beitrag zur Krustaceenfauna von Madagascar zählen H. Lenz und F. Richters 50 bei Nossibé gesammelte Arten auf, die die Fauna Madagascars um folgende 17 Arten bereichern: Etisus dentatus *Hbst.*; Eriphia scabricula *Dana*; Goniosoma orientale *M.-Edw.*; Telphusa depressa *Krauss*; Macrophthalmus Grandidieri *Alph. M.-Edw.*, Bosci *Aud.*; Sesarma quadrata *M.-Edw.*; Leucosia Urania *Hbst.*; Philyra scabriuscula *Hbst.*; Remipes testudinarius *Latr.*; Pagurus miles *F.*, guttatus *Oliv.*; Clibanarius longitarsis *de Haan*; Porcellana bellis *Heller*; Palinurus longitarsus *Alph. M.-Edw.*; Callianassa *madagassa* n. sp.; Lysiosquilla maculata *F.* Manchen der übrigen Arten sind werthvolle Notizen beigefügt. Abh. Senckenb. Naturf. Ges. Bd. XII p. 421 ff. mit 1 Taf.

Phyllopoda.

Limnadia *Garretti* (Huahine, Tahiti Gruppe); Richters, Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XII p. 432 Fig. 11—19.

E. Ray-Lankester. Observations and Reflections on the appendages and on the nervous system of Apus cancriformis; Quart. Journ. Microsc. Sci. XXI p. 343 ff. mit einer Tafel.

Branchipus Grubei *Dyb.* und Limnetis brachyura *Müll.* bei Berlin; v. Martens, Sitzgsb. Ges. naturf. Freunde Berlin 1881 p. 7

Gissler giebt eine durch Holzschnitte erläuterte Beschreibun eines hermaphroditischen Eubranchipus vernalis; in den selben überwog das männliche Geschlecht, und die geringe Grös des einzigen Eies, das beobachtet wurde, lässt es fraglich erscheine ob ein vollkommener Hermaphroditismus vorliegt. Americ. Natura 1881 p. 136 ff.

Digitized by Google

Certes bestätigt die altbekannte Erfahrung, dass die Eier von Artemia salina nach (3) Jahre langem Austrocknen noch lebensfähig sind; Compt. Rend. Ac. Sci. Par. XCIII 7. Nov. 1881 p. 750 und Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 456 ff.

Trilobita etc.

J. Dewitz fand die Trilobiten-Schale geschichtet und von kleineren und grösseren Porenkanälen durchsetzt, also übereinstimmend mit den jetzigen Arthropoden; Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 87 f. mit Holzschnitt.

G. Meneghini. Nuovi Trilobiti di Sardegna und Ulteriori notizie sui Trilobitidi Sardegne etc.; Soc. Toscana di Sci. Naturali 1881 p. 200 und 234.

Ch. Barrois. Note sur des fossiles de Catherville; Bull. Soc. géol. de France (3. sér.) VIII p. 266 (Dalmanites und Phacops).

Schlueter. Chryphaeus *limbatus* p. 77, *acutifrons* p. 144; Sitzgsber. Niederrh. Ges. 1881.

Derselbe. Eurypterus sp. aus dem Rheinischen Unterdevon; ebenda p. 210.

C. Koch. Ueber Homalonotus-Arten im Rhein. Unterdevon; Corrbl. naturh. Verein preuss. Rheinl. u. Westfalens 1880 p. 132 ff.

Champerowne. Note on a find of Homalonotus in the red beds of Torquay; Geol. Mag. 1881 p. 487 und H. Woodward, Note on a new english Homalonotus (*H. Champerowni*); ebenda p. 849.

S. A. Tullberg. Om Agnostus-Arterna i de kambriska Aflagringarna vid Andrarum; Sveriges geol. Undersökning. Serie C. No. 42.

J. F. Mansfield liefert die Zeichnung eines wohlerhaltenen Eurypterus (natürliche Grösse) aus einer Schicht unmittelbar unter dem „Darlington Cannel Coal bed", untere produktive Steinkohlenflötze, mit dem Wunsche, dass das Exemplar studiert und beschrieben werden möge; Proc. Amer. Philos. Societ. XIX No. 108 p. 351 f.

E. pygmaeus Salt.? im Rheinischen Unterdevon; Schlueter, tzgsb. Niederrh. Ges. 1881 p. 210.

Mittheilungen über neue Funde von Resten s. auch im Amer. ɔurn. Sci. a. Arts XXIII p. 151 und 213 mit Holzschnitt.

Arthropleura-Reste in thonigem Sphärosiderit bei Lugau; Geiitz, Sitzgsber. Isis, 1879 p. 10 Taf. I Fig. 1; im schlesischen Steinɔohlengebirge. Roemer, 58. Jahresber. Schles. Ges. vaterl. Cultur . 128.

Digitized by Google

Poecilopoda.

Ray-Lankester's Auseinandersetzung über die Verwandtschaft des Limulus mit Arachniden (Skorpion) s. oben p. 1 f.

Packard hat seine früher in verschiedenen kleineren Aufsätzen mitgetheilten Beobachtungen über Limulus Polyphemus, worüber man die früheren Berichte vergleichen möge, gesammelt und mit 7 Tafeln herausgegeben in den Annivers. Memoirs Boston Soc. Nat. Hist. In einem Abschnitt bespricht er die systematische Stellung der Poecilopoden und findet, dass die Ansicht, die in ihnen Verwandte der Arachniden sieht, nicht begründet ist.

Iousset de Bellesme meint, dass der Schwanzstachel des Limulus keine Waffe ist, da er fand, dass er ihm dazu dient, sich umzukehren, wenn er durch irgend einen Zufall in die Rückenlage gekommen ist; Bull. Soc. Zool. de France 1881, Sé. du 26 janv.; La nature 1881, Ann. Sci. natur. Zool., (6) XI Art. No. 7.

Copepoda.

G. St. Brady's Monograph of the Free and Semiparasitic Copepoda of the British Islands ist nun vollendet. 3 vls. 8vo. London, Ray Soc. 1878—1880. Er nimmt die Thorell'sche Eintheilung der Copepoden in Gnathostoma, Poecilostoma und Siphonostoma an, stimmt aber mit Claus in der Erklärung der Mandibeln überein. Der zweite Band beschäftigt sich mit den Harpacticiden, von denen 81 Arten beschrieben und abgebildet sind; der dritte, mit dem das Werk abschliesst, enthält ausser allgemeinen Bemerkungen 19 niedere hemiparasitische Formen aus den Familien der Corycaeidae, Lichomolgidae und Artotrogidae.

Gnathostomata.

Neue Beiträge zur Kenntniss der Copepoden von C. Claus beschäftigen sich mit dem Herz und den Blutgefässen, einzelligen Hautdrüsen und deren Verbreitung und einigen neuen oder wenig bekannten Gattungen und Arten

Digitized by Google

— Bei Cetochilus, Eucalanus, Paracalanus fehlt am sackförmigen Herz, das ausser zwei seitlichen ein drittes venöses Ostium am Ende hat, die Aorta; bei den übrigen überhaupt mit einem Herzen versehenen Arten ist eine Aorta mit 2 Taschenklappen an deren Ursprung vorhanden. — Einzellige Hautdrüsen sind sehr häufig in den Furcalästen; bei Temora treten flaschenförmige Drüsen auch im Kopfbruststück und in den Beinen auf; die am Genitalsegment der Weibchen befindlichen Drüsen sind Kittdrüsen. Arb. a. d. Zool. Inst. d. Univers. Wien . . . . III p. 313 ff. Taf. XXIII—XXV.

Giesbrecht zählt in einer vorläufigen Mittheilung aus einer Arbeit über die frei lebenden Copepoden des Kieler Hafens folgende 23 Arten auf, unter denen die hohe Zahl der neuen Arten mir etwas bedenklich erscheint: Longipedia coronata *Cls.*; *Sigmatidium* (n. g. Harpactic.; Körper zusammengedrückt; Antennen I dünn, sehr kurz, beim ♀ 4-gliederig, beim ♂ zu unvollkommenen Greiforganen umgebildet. Hauptast der Antennen II 3-, Nebenast 2—3gliederig, sehr dünn. Mandibulartaster aus einem Basale und 2 eingliederigen Aesten bestehend; Maxillen? Beide Maxillipede ohne Warzen und Anhänge, die zum Greifen dienen könnten. Innenast des 1. Fusspaares 2gliederig, Aussenast und beide Aeste der 3 folgenden Paare 3gliederig. 5. Fuss ♀ winzig. 1. und 2. Abdominalsegment ♀ völlig verschmolzen; Reihen kleiner Spitzen an der Bauchseite der Abdominalsegmente; Furcalglieder etwas länger als breit) *difficile* n. sp.; Ectinosoma *gothiceps* n. sp.; Tachidius discipes *Giesbr.* = brevicornis *Lilljeb.*; Mesochra Lilljeborgii *Boeck*; Nitocra *oligochaeta* n. sp., *tau* n. sp.; Stenhelia ima *Brady*; Canthocamptus sp.; Dactylopus *debilis* n. sp., tisboïdes *Cls.*; Laophonte curticaudata *Boeck*; Harpacticus chelifer *O. F. Müll.*; Idya furcata *Baird*; Cyclopsina gracilis *Cls.*; Oithona spinirostris *Cls.*; Dias longiremis *Lilljeb.*, *bifilosus* n. sp., *discaudatus!* n. sp.; *Halitemora* (subg. n. Temorae, für) armata und longicornis *O. F. Müll.*; *Eurytemora* (subg. n. Temorae, für) velox *Lillj.*, inermis *Boeck*, Clausii *Hoek*, affinis *Poppe* und *hirundo* n. sp.; Centropages hamatus *Lillj.*; *Lucullus* (n. g. Calanid. ex affinitate Euchaeta *Phil.*, Undina *Dana*, Phaënna *Cls.*; die Segmente der männlichen Antennen sind beiderseits auf 19 reducirt, (das lange 7. ist aus dem 8.—11., das 15. aus dem 19. und 20. verschmolzen); die Kauplatte der Mandibeln bei ♂ ist zurückgebildet. Der äussere Lappen der Maxillen ist beim ♂ verschwunden) *acupes!* n. sp. — Zool. Anz. 1881 p. 256 ff.

Cyclopidae. Ein Regenfall von Cyclops quadricornis?; Beal, Amer. Natur. 1881 p. 736.

Digitized by Google

Harpacticidae. Brady giebt im 2. Bd. seiner Monograph etc. von dieser Familie in einem etwas erweiterten Umfange folgende Eintheilung in Unterfamilien:

Posterior foot-jaw non prehensile . . . . . 1. Longipediinae.
„ „ „ in the form of a prehensile clawed hand; ant. foot-jaw forming a powerful clawed hand . . 9. Idyinae.

Ant. footjaw bearing marginal setiferous processes, but not forming an uncinated hand; inner branch of first foot not elongated for prehension . . . . . 1 jointed, broal . . . . 8. Porcellidiinae.
1 jointed, slender . . . 3. Amymoninae.
2 jointed . . . . . 6. Nannopinae.
3 jointed . . . . . 2. Tachidiinae.

elongated, 2- or 3-jointed, provided with strong uncinate terminal claws . . . . . 7. Harpacticinae.

hinged, imperfetly clawed;
mandible palpus 1-branched . . . . . 5. Canthocamptinae.
2-branched . . . . . 4. Stenheliinae.

Zu den Longipediinae gehören Longipedia, Ectinosoma, Zosima, Bradya; zu Tachidiinae Tachidius, Euterpe, *Robertsonia;* zu Amymoninae Amymone; zu Stenheliinae Stenhelia, Amira, *Jonesiella;* Delavalia; zu Canthocamptinae Canthocamptus, *Antheyella*, Mesochra, *Tetragoniceps*, Diosaccus, Laophonte, *Normanella*, Cletodes, Enhydrosoma; zu Nannopina *Nannopus*, *Platychelipus;* zu Harpacticinae Dactylopus, Thalestris, Westwoodia, Hyopsyllus, Harpacticus, Zaus, Peltidium; zu Porcellidiinae Porcellidium; zu Idyinae Idya, Scutellidium.

Als neue Gattungen werden aufgestellt *Robertsonia* p. 24 (bei Tachidius, aber der 2. Ast der hinteren Fühler zweigliederig) für (Ectinosoma) tenuis *Brad. et Roberts.; Jonesiella* p. 38 (bei Delavalia, aber innerer Ast des ersten Schwimmfusspaares länger als der äussere) für (Zosime) fusiformis und spinulosa *Brad. et Roberts.*; *Antheyella* p. 56 (wie Canthocamptus, aber der innere Ast des ersten Fusspaares ist kaum verlängert und 2—3gliederig, der des 2. und 3. Paares 1—2gliederig, das erste Glied sehr klein, des 4. Paares eingliederig; hierher (Canthocamptus) cryptorum *Brady* und *spinosa* (Murton Junction); *Tetragoniceps* p. 65 (hintere Antennen sehr lang, dreigliederig; Mandibulartaster mit einem kleinen Ast; inner Aeste der Schwimmfüsse 3-, äussere 2gliederig; nur das 5. Paar ei ästig); die Art ist T. malleolata von den Scilly-Inseln; *Normanell* p. 87 (von Laophonte unterschieden durch den ästigen Mandibulartaste und den Mangel einer Greifklaue am ersten Fuss; von Cletodes durc den Besitz eines Astes an den hinteren Antennen, den ästigen Ma dibulartaster und den verlängerten inneren Ast des ersten Fusspaare für (Laophonte) dubia *Br. et Rob.; Nannopus* p. 101 (vom Ansch

Digitized by Google

eines Tachidius; Kopf mit dem Thorax verwachsen; Körpersegmente am Hinterrande gezähnelt; äussere Aeste sämmtlicher Schwimmfüsse 3gliederig, die inneren Aeste des 1. und 2. Paares 2gliederig, nicht zum Greifen eingerichtet; des 3. und 4. Paares zu einer einfachen Borste reducirt) für *N. palustris* (Seaton Sluice, Northumberland, in einem Salzsumpf); *Platychelipus* p. 102 (von Nannopus durch 2gliederige Aeste des ersten Fusspaares unterschieden), für *Pl. littoralis* (Seaton Sluice und Lake Lothing in Suffolk in Brakwasser); *Cylindropsyllus* p. 28, 30 u. 31 des III. Bds.; (Körper cylindrisch, sehr verlängert; Kopf mit dem Thorax verbunden, Hinterleib 4gliederig, so breit als der Thorax; Rostrum spitz; vordere Antennen 5-, hintere 2gliederig, ohne Nebenast; .... die 4 ersten Schwimmfusspaare 2ästig, Aussenast 3-, Innenast 2gliederig; 5tes Paar verkümmert, 1gliederig, blattartig; die systematische Stellung und einige Organisationsverhältnisse dieser Gattung sind noch unklar; sie gleicht einigermassen Idya); die Art ist *C. laevis* (Hartlepool, 5 Faden). Neue Arten beschreibt derselbe ferner in den Gattungen Ectinosoma, Stenhelia, Canthocamptus, Mesochra *Böck* = Paratachidius *Br. et Rob.*, Thalestris und stellt Nitokra und Dactylopus zu Diosaccus, Cleta und Asellopsis zu Laophonte, Lilljeborgia und Orthopsyllus zu Cletodes, Tisbe zu Idya, Aspidiscus zu Scutellidium, Alteutha, Carillus und Sterope zu Peltidium, Thyone zu Porcellidium.

Tachidius (?) *fonticola* (Nordamerika); Chambers, Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist. IV p. 47 mit Taf. und Journ. R. Microsc. Soc. 22 p. 455.

Calanidae. Die Entwickelungsgeschichte von Cetochilus septentrionalis *Goods.* von Dr. Carl Grobben; Arb. a. d. Zool. Inst. Wien, III p. 243 ff. Taf. XIX—XXII. An den einzeln abgelegten Eiern beobachtete Grobben zwei Richtungskörper; der erste wird vor dem Auftreten der Dotterhaut ausgestossen; der zweite bleibt zwischen der Dotterhaut und dem Dotter liegen. Nach einer Verschmelzung des Ei- und Spermakerns beginnt die Furchung, die anfänglich eine totale, später eine superficiale ist. Wenn 32 Furchungskugeln entstanden sind, ist eine Verschiedenheit in der Grösse derselben auffällig und damit eine Differenzierung in Meso- und Entodermzellen angedeutet. Jetzt tritt auch eine mehrstündige Pause ein, nach welcher die Entwickelung ihren weiteren Fortgang nimmt. Es sind nur zwei Urmutterzellen des Mesoderms vorhanden, die sich aber sehr bald theilen, und so vier hervorgehen lassen. Die Geschlechtszellen sind nicht in das Mesoderm eingewanderte Zellen, sondern Abkömmlinge der beiden ersten Mesodermzellen. — Zu dem Cetochilus-nauplius tritt zu dem primären Hirntheil, dem das Nauplinsauge aufsitzt, noch ein Abschnitt hinzu, „der bei Branchipus im Zusammenhang mit dem grossen Seitenauge zur Entwickelung kommt“. Daraus schliesst Grobben, dass das zusammenge-

Digitized by Google

setzte Phyllopodenauge bei den Copepoden rückgebildet sei und sieht darin eine neue Stütze für die Ansicht, dass die Phyllopoden die ältesten Krebse und Stammväter aller heute lebenden Kruster seien.

C. Claus's Abhandlung über die Gattungen Temora und *Temorella* (n. g.) nebst den zugehörigen Arten in den Sitzber. Wien. Akad., 83. Bd. 1. Abth. p. 482 ff. mit 2 Taff. ist mir noch nicht zugekommen.

Claus findet Gunner's Abbildung des Monoculus Finmarchicus zu ungenau, um darin mit Bestimmtheit Cetochilus *Rouss.* zu erkennen; die Ersetzung des Roussel'schen Namens durch den älteren Leach'schen Calanus (den Leach für Mon. Finm. gebildet hatte), und des heutigen Calanus etwa durch Paracalanus *Boeck* ist daher auch unnöthig. Die Gattung Calanus enthält aber zu verschiedenartige Elemente, und zerfällt daher in drei Gattungen: Paracalanus für C. parvus und pygmaeus, *Eucalanus* für C. mastigophorus; Calanus für C. plumosus. Auch die Gattung Clausia gehört in diese Verwandtschaft; eine Ersetzung dieses Namens durch Pseudocalanus *Boeck* aus dem Grunde, weil Claparède eine parasitische Gattung Clausia genannt hatte, ist wieder unnöthig, weil die Claparède'sche Gattung nicht wieder zu erkennen ist. — Die Gattungen mit ihren Arten sind aufs Neue beschrieben und abgebildet. Arb. a. d. zool. Inst. d. Univ. Wien. III p. 322 ff. Taf. XXIII—XXV.

Gissler beschreibt in sehr ausführlicher Weise eine bei Glendale, Long Isld., vorkommende Varietät von Diaptomus sanguineus; Americ. Natural. 1881 p. 689 ff. mit Holzschnitten; vergl. p. 742.

D. (?) *Kentuckyensis* (K.); Chambers, Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist. IV p. 48 Pl. und Journ. R. Microscop. Soc. 22 p. 456.

Siphonostomata.

In einer Erwiderung an Herrn Della Valle über den classificatorischen Werth der Mundorgane bei den Crustaceen führt Kossmann einige ihm fälschlich zugeschriebenen Ansichten auf ihre richtige Bedeutung zurück; Zool. Anz. 1881 p. 544 ff.

Antonio Valle fügt Aggiunte ai „Crostacei parassiti dei pesci del Mare Adriatico" hinzu; Bull Soc. Adriat. di Sci. natur. in Trieste VII p. 245 ff.; vgl diesen Bericht für 1880 p. 15.

Biomonaste (n. g. Doropyg.) *bicolor*, in Ascidien lebend, p. Taf. XI Fig. 1—9;

Scotophilus (n. g.) *tricolor*, gleichfalls in Ascidien lebend p. 4 Fig. 10—17; Hesse a. a. O.

Digitized by Google

Peroderma *Petersi* (auf Gobius buccatus); Richiardi, Proc. verb. Soc. tosc. Sci. nat.; 8 maggio 1881 und Zool. Anz. 1881 p. 386.

Ascidicolidae. *Salpicola* (n. g.) *ialina!* (in der Kiemenhöhle von Salpa mucronata); Richiardi, Catal. Sez. Ital. Esposiz. internaz. di Pesca in Berlino, 1880 p. 147.

Bomolochidae. Bomolochus *minimus* (auf Serranus), *Muraenae* (auf M.), *oblongus* (auf Oblada), *unicirrus* (auf Lichia), nur die Namen erwähnt; Richiardi, Catal. Sez. Ital. Esposiz. internaz. di Pesca in Berlino 1880 p. 147.

Ascomyzontidae. Brady vereinigt Ascomyzon *Thor.* und Asterocheres *Boeck* mit Artotrogus, und benennt Ascomyzon Lilljeborgi Artotr. *Boecki* neu; eine neue Art ist *A. magniceps;* Monograph etc. III p. 59 ff. Pl. 91—98.

Derselbe ersetzt den vergebenen Namen Solenostoma durch *Acontiophorus;* ebenda p. 69.

Cyclopicera *gracilicauda* (Yorkshire, 35 Faden); Brady, Monograph etc. III p. 53 ff. Pl. 83, 89 und 90.

Caligidae. Caligus *Serrani* (S.), *Lepidopi* (L.), *fissus* (Box), *Petersi* (Carcharias), *Trachini* (Tr.), *Trachuri* (Tr.); Luetkenia *integra* (auf den Kiemen von Galeus und Mustelus); Phyllophorus *crassus* (auf den Kiemen von Prionodon glaucus); Richiardi, Catal. Sez. Ital. Esposiz. internaz. di Pesca in Berlino 1880 p. 148. Die Arten sind nur benannt, nicht beschrieben.

Lepeophtheirus *Trygonis* (Adria, in der Kiemenhöhle von Tr. pastinaca; nicht beschrieben); Ant. Valle, Bull. Soc. Adriat. di Sci. natur. in Trieste, VII p. 245.

Dinem(at)[o]ura *Musteli-laevis* (Mittelmeer); Hesse, Rev. Montpellier (2) II p. 5 ff. Pl. I.

Dichelestiadae. (6) Lernanthropus- und (15) Philichthys-Arten aus dem Mittelmeer als nn. spp. bezeichnet und benannt; Richiardi, Catal. Sez. Ital. Espos. intern. di Pesca in Berlino 1880 p. 149

Lernanthropus *Polynemi* (auf P. tetradactylus *Shaw*); Richiardi, Proc. verb. Soc. Tosc. Sci. nat., 5 luglio 1881 und Zool. Anz. 1881 p. 505.

Clavella *Sargi* (Adria auf den Kiemen von S. Salviani); Ant. Valle, Bollett. Soc. Adriat. di Sci. natur. in Trieste Vol. VII p. 246 (nicht beschrieben).

Chondracanthidae. Chondracanthus *Bleekeri* (Kiemendeckel von ...eilinus chlorurus *Bleek.* und Pseudorrhombus Russeli *Gray*); ...chiardi, Proc. verb. Soc. tosc. Sci. nat., 8. maggio 1881 und Zool. ...z. 1881 p. 387.

Lernaeidae. *Tripapylus* n. g. (für Lernaeonema Musteli ...neden) und Penella-, Lernaeenicus- und Lernaea-Arten benannt, ...er nicht beschrieben; Richiardi, Catal. Sez. Ital. Espos. intern. Pesca in Berlino 1880 p. 150.

Digitized by Google

(1) Lernaeopoda-, (6) Brachiella- und (10) Anchorella-Arten benannt; Richiardi, Catal. Sez. Ital. Espos. internaz. di Pesca in Berlino 1880 p. 151 f.

Tracheliastes *gigas* (Saganrag-Songer); Richiardi, Proc. verb. Soc. Tosc. Sci. nat., 5 luglio 1881 und Zool. Anz. 1881 p. 504.

Cirripedia.

Peltogastridae. Jourdain findet, dass die Stomatorrhizen von Sacculina Carcini ein vollständiges Netzwerk feiner Röhrchen von strukturloser, chitinisierter Wandung und milchweissem Inhalt bilden. Sie umspinnen nicht nur den Darm, sondern auch die Leber, Geschlechtsdrüsen, Muskeln der Brust und Gliedmassen, und dringen in alle diese Organe ein. Dem Umstande, dass sie das Herz und das centrale Nervensystem unbehelligt lassen, ist es wohl zuzuschreiben, dass ihr Wirth im Allgemeinen gesund bleibt. An ihrem Ende haben sie eine Art Saugwerk, das in seiner Mitte eine schwach eingedrückte Mündung besitzt, die mit der Höhlung eines flaschenförmigen Körpers korrespondiert; derselbe liefert vielleicht ein Sekret, das die Elemente des Wohnthieres verdauen hilft. — Auf der Sacculina lebt ein Saccharomyces; C. R. Ac. Sci. Par. XCII p. 1352 ff.

Sylon *Hymenodorae* (65°47′ N., 3°9′ W., 1862 Faden tief auf H. glacialis); Sars, Archiv f. Mathem. og Naturvidensk. IV p. 469.

Pollicipedidae. Scalpellum *angustum* (= Stroemii *Hell.*), *cornutum* p. 466, *hamatum* p. 468; Sars, Arch. f. Mathemat. og Naturvidensk. IV.

Ostracoda.

G. St. Brady erstattet in Part III von Vol. I. von The Zoology of H. M. S. „Challenger" einen Report on the Ostracoda ab; p. 1—184, Pls. I—XLIV. Er giebt eine analytische Tabelle der bekannten Familien; Bemerkungen zu den meisten marinen Gattungen und die Beschreibung von 141 neuen Arten. Die Arten sind in grossen Tiefen seltener und fehlen in dem Globigerina-Schlamm und dem rothen Thon fast vollständig; nur 17 Arten kommen in grösseren Tiefen als 1500 Faden vor, und die meisten dieser können nicht schwimmen; 52 überschreiten die Tiefe von 500 Faden. Die pelagischen Arten Halocypris atlantica *Lu*[illegible] und brevirostris *Dana* sind Kosmopoliten; 6 Britische Arten fand sich auch bei den Kerguelen, aber nicht auf den Zwischenstationen die Gattungen Macrocypris, Bairdia, Cytherella sind vorwiegend in der Australasiatischen Provinz vertreten. Als neue Gattung werden aufgestellt:

Phlyctenophora (Cyprid.; von Paracypris durch den Mangel eines Kiemenanhanges am Mandibularpalpus und durch den gebogenen

Digitized by Google

2. Fuss unterschieden, von Macrocypris durch die wohlentwickelten Postabdominaläste und den Bau der Mandibeln und Maxillen; Schale glatt, mit dunklen Flecken oder Streifen geziert); die Art ist P. *Zealandica* (N. S. Land, Port Jackson; Neu Guinea, Humboldt Bay) p. 32 Pl. III Fig. 1;

Bythocypris (Cyprid.; Schalen ungleich, glatt, dünn, nierenförmig; kein Büschel Schwimmhaare am 2. Fühlerpaar; Kiemenanhang des Mandibularpalpus ganz verkümmert); Arten: B. *reniformis* (Westindien, Nordbras. u. s. w.) p. 45 Pl. V Fig. 1, *elongata* (Tristan d'Acunha), *compressa* (Tonga-Tabu);

Crossophorus (Cypridin.; Bradycinetus *Sars* nahe stehend; Schale fest, kalkig; zweiter Ast der hinteren Fühler mit mächtiger Klaue; Mandibularfuss an der Spitze des Basalgliedes mit zweispaltigem Fortsatz; erste Maxille aus einem 2gliedrigen Hauptstamm und mehreren kleineren, stark borstentragenden Gliedern bestehend. Dritte Maxille aus 3—4 fingerförmigen Segmenten, die dicht mit kurzen, kräftigen Borsten besetzt sind, und einer grossen dreieckigen Platte zusammengesetzt, welche an ihrem Aussenrande mehrere Reihen gefiederter Borsten trägt); die Art ist C. *imperator* (46° s. Br., 177° ö. L., in einer Tiefe von 1100 Faden), der grösste der bekannten Cypridiniden, über 8 mm lang, p. 158 Pl. XXXVIII Fig. 1—11.

Die neuen Arten gehören den Gattungen Aglaia (4), Pontocypris (2), Argilloecia (2), Macrocypris (5), Bairdia (11), Polycope (2), Cythere (60), Krithe (= Ilyobates *Sars*) (3), Loxoconchus (6), Xestoleberis (8), Cytherura (9), Cytheropteron (8), Bythocythere (4), Pseudocythere (1), Cytherideïs (1), Xiphichilus (2), Cypridina (2), Philomedes (1), Halocypris (1), Cytherella (6) an. Bemerkenswerth ist noch das Vorkommen der bisher nur als fossil bekannten Pontocypris faba *Reuss* in der Bass-Str. und bei Honolulu, 38—40 Faden.

T. R. Jones. Notes on some palaeozoic bivalved Entomostraca; Geol. magaz. (Dec. II) Vol. VIII p. 337 ff. Pl. IX, X.

Derselbe. Some Cambrian and Silurian Leperditiae and Primitiae; Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 332 ff. Pl. XIX, XX.

Arthrostraca.

Delage macht einige Angaben über das Herz der Isopoden; C. R. Ac. Sci. Paris XCII p. 63 ff. Dasselbe ist von einem Perikardium umgeben, mit dem es durch 2 oder 4 Oeffnungen kommunizirt. Bei der Kontraktion vermindert sich nicht nur das Volumen des Herzens, sondern es wird auch eine Art von Vacuum erzeugt, und das Perikardium saugt dann als Aspirator neues Blut auf. Das Herz hat 11 Arterien:

Digitized by Google

eine thorakale, 2 abdominale, sechs thorakale und 2 seitliche. Diese haben an ihren Mündungen zweilippige Klappen. Es existirt auch ein peri-ösophagealer Gefässring oberhalb der Schlundcommissur, von dem eine präneurale Arterie sich abzweigt, die längs und oberhalb der Ganglienkette zum After verläuft. Das centrale Arteriensystem ist gebildet von 7 Paaren von Aesten der Rückenarterien, und von anderen, die sich von den präneuralen abzweigen. Dieselben treten durch Anastomose mit einander in Verbindung und lassen in einigen Fällen einen oberflächlichen Gefässring hervorgehen. Ausser zwei Haupt-Thorakalsinussen ist ein grosser Abdominalsinus vorhanden, aus dem 5 Paar von Gefässen zu den Kiemen entspringen. Ebenfalls 5 Paar von branchio-perikardialen Gefässen führen das Blut zum Perikardium zurück; diese Gefässe besitzen keine mit Klappen versehene Mündungen.

Diese Untersuchungen wurden weiterhin auf die Edriophthalmen ausgedehnt, ebenda p. 216 ff., und ihre Resultate erschienen in Lacaze-Duthiers's Archives de Zool. etc. IX p. 1 ff. unter dem Titel: Contribution à l'étude de l'appareil circulatoire des Crustacés édriophthalmes marins mit 12 Tafeln. Da die sehr umfangreiche Abhandlung ohne die Abbildungen nur schwer eines verständlichen Auszuges fähig ist, so sehe ich hier von einem solchen ab.

Amphipoda.

Ulianin hat seine Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Amphipoden ausführlich und in deutscher Sprache in der Zeitschr. für w. Zool. 35 p. 440 ff. Taf. XXIV erscheinen lassen; vgl. d. Ber. für 1880 p. 19.

Caprellidae. Caprella *microtuberculata* (74—76° N., 15° 50', O., 70—180 Faden); Sars, Arch. f. Math. og Naturvidensk. IV p. [illegible]

Dulichiadae. Dulichia *septentrionalis* (Magdalenenbucht, Spitz 10—20 Faden) p. 463, *macera* (69—72° N., 14—15° O., 450—[illegible] Faden) p. 464; Sars, Archiv f. Mathem. og Naturvidensk. IV.

Corophiadae. Smith giebt eine eingehende Beschreibung des neuerdings wieder aufgefundenen Cerapus tubularius S. der sich von allen Podocerinen durch den Besitz von nur 3 P. von Kiemenblättern am 3., 4., 5. Pereionsegment unterscheidet,

Digitized by Google

von nur 3 Paar Eiertragender Lamellen am 2., 3. und 4. Segment. Der 2. und 3. Pleopod sind beträchtlich kleiner als der erste, und ihre inneren Lamellen sind rudimentär. Der 2. und 3. Uropod sind nahezu gleich und einästig und enden in einer gekrümmten Spitze. Die Art bewohnt tragbare Gehäuse; die Cementdrüsen finden sich in der Basis des ersten und zweiten Pereiopods; vgl. dazu Hoek, dies. Ber. für 1879 p. 360 (28); Trans. Connect. Academy IV p. 268 ff. Pl. II.

C. *megalops* (Jan Mayen; 71° 25′ N., 15° 40′ O.; 620 Faden); Sars, Arch. f. Mathem. og Naturvid. IV p. 461.

Podocerus *assimilis* p. 459, *brevicornis* p. 460, *longicornis* p. 461 (Nordisches Meer); Sars, Arch. f. Mathem. og Naturvid. IV.

Glauconome *petalocera*; Sars, Archiv f. Math. og Naturv. IV p. 462.

Gammaridae. Phoxus *oculatus* (Jan Mayen) p. 451; Harpinia *abyssi* p. 443, *carinata* p. 444, *serrata* p. 445, *mucronata*; Urothoë *abbreviata* p. 446; Bruzelia *serrata* p. 447; Oedicerus *macroch[e]ir* p. 449; Epimeria *loricata* p. 450; Tritopis (?) *appendiculata*; Metopa *spectabilis* p. 451, *aequicornis*; Cressa *abyssicola* p. 453; Byblis *abyssi* p. 456) Melita *pallida* p. 457; Autonoë *megachir* p. 458 (Nordisches Meer); Sars, Arch. f. Mathem. og Naturvid. IV.

Anonyx (Onisimus) *typhlops* p. 436, *turgidus* p. 437, *leucopis* p. 438, (Tryphosa) *pusillus* p. 439, (Hippomedon?) *calcaratus* p. 440 (Nordisches Meer); Sars, Arch. f. Mathem. og Naturvidensk. IV.

Amathillopsis *affinis* (Franz Josef Ld.); Miers, Ann. a. Mag. N. Hist. (5) VII p. 48 Pl. VII Fig. 3—5.

Acidostoma *laticornis* (68° 65′ N., 9° 44′ O., 634 Faden); Sars, Arch. f. Mathem. og Naturvidensk. IV p. 440.

Gammarus puteanus in Greiz; Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturw. (3) VI p. 453.

Acanthostepheia *pulchra* (Franz Josef Ld.); Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 47.

Ampelisca *odontoplax* (68° 48′ N., 12° 82′ O., 142 Faden) p. 454, *minuticornis* (68° 10′ N., 4° 59′ O., 417 Faden etc.) p. 455; Sars a. a. O.

Phronimidae. G. Gordon. Phronima sedentaria and its Beroë; The Scottish Naturalist VI No. 42 p. 56 ff.

Isopoda.

Dr. M. Weber. Ueber einige neue Isopoden der niederländischen Fauna. (Ein Beitrag zur Dunkelfauna). Tijdschr. d. Nederl. Dierkundig. Vereeniging, IV p. 167 ff. Taf. V. Der Verfasser bereichert hier nicht nur die Niederländische Fauna mit 5 sehr interessanten Formen (Tricho-

Digitized by Google

niscus pusillus und var. batavus, roseus, *Leydigii* n. sp.; Haplophthalmus Mengii; Platyarthrus Hoffmannseggii), sondern giebt auch von allen drei Gattungen und 5 Arten ausführliche Beschreibungen, die manche Irrthümer der früheren Autoren aufdecken und Lücken ausfüllen. Die neue Art, *Tr. Leydigii*, fand Weber einige Male in Gesellschaft mit Tr. batavus unter Steinen, die unter gewöhnlichen Verhältnissen kein Licht auf den darunterliegenden Boden lassen. Ferner fanden sich Exemplare von Tr. batavus mit fast ganz geschwundenem Pigment und rudimentären Augen, und andererseits solche von dem gewöhnlich pigmentfreien, blinden Tr. Leydigii mit Pigment und Augenfleck. Dass aber hier nicht ein direkter Uebergang der einen in die andere Form vorliege, wurde durch die charakteristische Gestalt der Copulationsorgane bewiesen, die im ersteren Falle auf einen Tr. batavus, im letzteren auf einen Tr. Leydigii mit aller Bestimmtheit hindeuteten. Weber glaubt aber doch, den Tr. Leydigii aus Tr. batavus entstanden denken zu können, wenn auch schon vor langer Zeit, und meint, die Umwandlung der Kopulationsorgane sei plötzlich vor sich gegangen, nachdem einmal durch den Schwund der Augen der Haut die Tendenz mitgegeben war, Sinneshöcker u. s. w. zu entwickeln.

Die genannten Arten setzten denselben Autor in den Stand, Anatomisches über Trichonisciden zu liefern; Arch. f. mikrosk. Anatomie, XIX p. 579 ff. XXVIII, XXIX. Die Hypodermis ist nicht zellig, sondern besteht aus einer molekularen Masse mit Kernen; die Chromatophoren liegen theils unter dieser Hypodermis, theils in derselben und schicken Fortsätze sogar bis zur Kutikula. Bei Trich. Leydigii haben dieselben keinen Farbstoff und fehlen bei T. roseus ganz; die rothe Färbung dieses Thieres rührt von einem öligen, diffus in der Hypodermis selbst vertheilten Farbstoff her. Aus dem Verhalten bei diesen und einigen anderen Arten zieht Weber den Schluss, dass die Chromatophoren sowohl im Bindegewebe, als in der Hypodermis liegen, pigmenthaltig und -frei sein können, ohne darum ihre eigentliche Natur aufzugeben. Die Funktion der Pigmentzellen und Chromatophoren ist nicht darauf beschränkt

Digitized by Google

Schutz- und Schmuckfarben zu liefern; vielleicht ist die braune Färbung der Hyla bei trübem Wetter darauf berechnet, mehr Wärme-Strahlen zu absorbieren, und hat das Pigment anderer Geschöpfe den Zweck, die Diaphanität des Körpers und damit die Energie des Stoffwechsels zu verringern. Die Augen zeigen eine vollständige Stufenleiter von wohlausgebildeten Organen bis zum gänzlichen Schwunde; wahrscheinlich wird bei letzterem auch das Sehganglion reducirt, jedenfalls aber verschwindet das Pigment. Die von Lereboullet entdeckten einzelligen Hautdrüsen sind nicht auf die „Schwanzgriffel" beschränkt, sondern auf das ganze Pleon und die 3 letzten Segmente des Pereion ausgedehnt; ihr fadenziehendes Sekret colloider Natur hat wahrscheinlich den Zweck, allzurasche Verdunstung und damit Austrocknung des Körpers zu verhüten; die von Zenker bei Asellus gefundene Ablagerung anorganischer (harnsaurer) Salze neben dem Darm kommt auch bei den Trichonisciden vor; die Ablagerung findet in den Fettzellen Statt; es werden hier also die harnsauren Salze nicht nach aussen befördert, sondern durch Ablagerung in dem Fettkörper unschädlich gemacht. An den männlichen äusseren Geschlechtsorganen lassen sich 3 Theile unterscheiden: 1. Der am ersten Segment des Pleon gelegene, durch Verlängerung der vereinigten vasa deferentia entstandene Schlauch, der von Schöbl irriger Weise als Samenblase gedeutet wurde. Von hier gelangt der Same in 2. jederseits einen langen schmalen rinnenförmig ausgehöhlten Anhang des ersten. Pleonsegmentes, aus welchem er in die am zweiten Segment des Pleon befindlichen 3. „Penes" übergeleitet wird. Die Spermatogenese verläuft nach dem von La Valette aufgestellten Schema: Eine Epithelzelle des Hodens vergrössert sich und ist umgeben mit kernhaltiger Haut; sie ist damit zur Spermatogonie geworden. Durch Theilung bildet sie die Spermatocyten und wird selbst zur Spermatogemme, die von der Follikelhaut umgeben ist. Woher die Zellen, resp. Kerne der Follikelmembran stammten, liess sich nicht ermitteln. Die Bildung „abortiver" Eier findet auch hier Statt, ebenso wie Nebeski für Amphipoden nachgewiesen hat.

Digitized by Google

C. Bovallius. *Janthe*, a new genus of Isopoda. Stockholm 1881. 14 S., 3 Taff. Ist mir noch nicht zugekommen.

Tanaidae. G. O. Sars, Revision af Gruppen: Isopoda Chelifera med Charakteristik af nye herhen hörende slaegter og arter. Kristiania 1880. Habe ich nicht gesehen; enthält nach Zool. Anz. 22 n. A. und folgende neue Gattungen: *Parapseudes*, *Heterotanais*, *Typhlotanais*, *Leptognathia*, *Pseudotanais*, *Cryptocope*, *Haplocope*, *Strongylura*, *Anarthrura*.

Paratanais *cornutus* (72°27′ N., 20°51′ O., 191 Faden); Sars, Arch. f. Mathem. og Naturvid. IV p. 481.

Pranizidae. Anceus *robustus* (72—78° N., 9—20° O., 191—416 Faden); Sars, Archiv f. Mathem. og Naturvidensk. IV p. 432.

Cymothoadae. Die Fortsetzung von Schiödte's und Meinert's „Symbolae ad Monographiam Cymothoarum Crustaceorum Isopodum familiae" in Naturhist. Tidsskrift (3) XIII p. 1 ff. Taf. I—X behandelt II: Anilocridae. Es wird von der Unterfamilie eine Diagnose und dann ausführlichere Beschreibung sowie ein Conspectus systematicus generum gegeben; die Gattungen sind ähnlich behandelt, die Arten nur mit ausführlicher Beschreibung nach einer systematischen Uebersichtstabelle. Folgende sind neu: Nerocila *Cebuana* (Cebu, Philippinen) p. 11 Taf. I Fig. 4, 5, *serva* (Banka) p. 17 Fig. 12—14, *Japonica* (J.) p. 20 Taf. II Fig. 1—2, *recurvispina* (Calcutta) p. 24 Fig. 8, 9, *breviceps* (Sandwich-I.) p. 25 Taf. VI Fig. 3—6, *Australasiae* (Hobarttown) p. 35 Fig. 7, 8, *Neapolitana* (N.) p. 41 Taf. II Fig. 9, 10, *Adriatica* (Mittelmeer; Spalato) p. 45 Taf. III Fig. 1—4, *acuminata* (Ostk. Nordamerika) p. 48 Fig. 5, 6, *cephalotes* (Südafr.) p. 60 Taf. IV Fig. 16—18, *fluviatilis* (Montevideo) p. 66 Taf. V Fig. 6—9, *Novae-Zealandiae* (N.-S.; Neu Holland) p. 70 Fig. 10, 11, *Californica* (C.) p. 72 Taf. V Fig. 12—15, VI Fig. 1, 2, *laticauda* (Port Westermann, Neu-Holland) p. 81 Taf. VI Fig. 14, 15; *Rosca* (n. g.; corpus relaxum, deplanatum; frons prosiliens, declivis, fornicata, scapos antenn. obtegens; oculi manifesti, minuti, aequati; ant. I rectae, mediocres, basi distantes, subteretes, 8-art., scapus obscure expressus; margo anticus annuli primi trunci sinuatus; anguli postici annulorum trunci valde prominuli; epimera declivia, producta, acutiuscula; pedes breviusculi, tenues, paris ultimi quam reliqui manifesto longiores; ungulae (praeter paris I et VII) longae vel perlongae, crassiusculae; cauda ad basim obtecta; latera annulorum 5 priorum integra, angulis posticis productis, acutiusculis; remus interior pedu caudalium sec. paris processu exornatus longo, stiliformi lateris int rioris; annulus analis semiorbiculatus; pedes anales annulo anali paul breviores; remus interior quam exterior valde brevior) *limbata* (An boinae, auf Scorpaena picta) p. 86 Taf. VII Fig. 3; *Plotor* (n. g corpus relaxum, convexum; frons non prosiliens, proclivis, fornicat scapos ant. I vix obtegens; oculi manifesti, minuti, aequati; ant

Digitized by Google

nae I rectae, compressae, mediocres, 7-art., II teretiusculae, mediocres, 8—9-art.; margo anticus annuli primi trunci manifesto vel profunde trisinuatus; anguli post. annulorum omnium trunci valde producti vel prominuli; epimera subpendula, priora subtruncata, posteriora per paria sensim magis angustata atque acuta; pedes breviusculi, tenues, subaequales, ungulae breviusculae, subaequales; cauda ad basim obtecta; latera annulorum 5 priorum integra, angulis posticis productis, obtusiusculis vel acutiusculis; remus interior pedum caudalium secundi paris (in utroque sexu) processu longo stiliformi lateris interioris exornatus; annulus analis subcordatus; pedes anales annul. anal. longitudine subaequantes; remus interior quam exterior multo brevior) *Indus* (4° 30′ N., 137° O.) p. 89 Taf. VII Fig. 4—7; *Braga* (n. g.; corpus compactum, plus vel minus robustum; frons prosiliens, declivis, fornicata, scapos antennarum obtegens; oculi manifesti, minuti, subaequati vel post paullum tumidi; antennae I rectae, mediocres, ad basim valde distantes, compressiusculae vel teretiusculae, scapo obscure definito, 8-art.; II mediocres, subteretes, 8—11-articulatae; margo anticus annuli primi trunci plus vel minus manifesto trisinuatus; anguli postici annuli primi trunci prominuli vel paullum producti, 2., 3., 4., 5., 6., vix vel non prominuli; 7. prominuli vel paullum producti; epimera involuta vel subinvoluta, paris 6. ceteris multo breviora, angulum annuli fere explentia vel paullum superantia; pedes longiusculi, crassiusculi, paris ultimi ceteris paullo vel multo longiores; ungulae parium 6 priorum longae, subtenues, paris 7. ceteris multo breviores atque tenuiores; cauda ad basim obtecta; latera annulorum 5 priorum integra, angulis posticis plus vel minus prominulis, obtusis vel acutiusculis; remus interior pedum caudalium 2. paris integer; annulus analis breviter cordatus vel semicirculus, pedes anales annulo anali plus vel minus breviores) *nasuta* (Brasil.) p. 93 Taf. VII Fig. 8, 9, *Cichlae* (ibid; José Apu; auf der Zunge von Cichla sp.) p. 94 Fig. 10, 11, *Brasiliensis* (Br.) p. 96 Fig. 12. 13; *Lathraena* (n. g.; corpus compactum, crassiusculum; frons pocumbens, fornicata, scapos antennarum obtegens; oculi manifesti, mediocres, aequati; antennae I rectae, mediocres subteretes, scapo obscure definito, 8-art.; II mediocres, teretes, 9-art.; margo anticus annuli primi trunci manifeste trisinuatus; anguli postici annulorum 6 priorum trunci vix vel non prominuli, annuli 7. longe prominuli; epimera involuta, brevia, angulum annuli paullum superantia; pedes longiusculi, crassiusculi, coxae 4 posteriorum carina instructae; ungulae perlongae et longae, subtenues vel tenues, paris 3. et 7. ceteris breviores et tenuiores; cauda ad basim obtecta, latera annulorum 5 priorum bifida vel emarginata; remus interior pedum caudalium paris 2 integer; annulus analis subsemicirculus; pedes anales annulum analem longitudine aequantes; remus interior in angulo interiore penicillo setarum

Digitized by Google

exornatus) *insidiosa* (Santos, Bras., auf der Zunge von Centengraulis edentulus *Cuv.*) p. 98 Fig. 14, 15; Aniloora *longicauda* (Indisch. Meer) p. 113 Taf. VIII Fig. 7, 8, *Amboinensis* (A.) p. 116 Fig. 9, *coxalis* (Zansibar) p. 118 Fig. 10, *australis* (Neu-Caledonien) p. 120 Fig. 11, *plebeja* (Costa Rica) p. 145 Taf. X Fig. 3; *Asotana* (n. g.; corpus compactum, crassum vel crassiusculum, post compressum; frons producta procumbens, fornicata, profunde bisinuata; oculi manifesti, minuti, aequati, latera capitis non attingentes; antennae I rectae, breves, subteretes, scapo obscure definito, 8-articulatae, II breves, teretes, 9-art.; margo anticus annuli primi trunci profunde sinuatus; anguli postici annulorum trunci vix vel non prominuli; epimera priora involuta, posteriora subpendula, angustiuscula vel angusta, angulum annuli fere explentia; pedes breviusculi, subtenues, longitudine subaequales, paris ultimi ceteris manifeste longiores; ungulae parium 6 priorum longae vel longiusculae, paris 7. breviusculae, ceteris multo breviores atque tenuiores; cauda ad basim obtecta; latera annulorum 5 priorum integra, angustata; annulus analis sublingulatus, fornicatus, in medio inflatus; pedes anales brevissimi, remis perbrevibus, remus interior quam exterior manifesto longior) *formosa* (Jça Fl., Peru) p. 155 Taf. X Fig. 10—12.

Aega *punctulata* (Magellanstr.); Miers, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 77 Pl. VII Fig. 10—12.

Corallana *acuticauda* (Hotspur Bank, S. Atlantic); Miers, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 78 Pl. VII Fig. 13.

Sphaeromidae. G. Bellonci. Ricerche istologiche sull' apparecchio dello Sphaeroma serratum; Rendic. d. Sess. d. Acc. d. Sci. ec. di Bologna; anno acc. 1880—81. — In der Mund- und Schlundhöhle sind zahlreiche Speicheldrüsen. Das Drüsenepithel des Darmes hat zweierlei Zellen, die vielleicht den kelchförmigen und den absorbierenden der Wirbelthiere entsprechen. Auch die Leberschläuche haben 2 Arten von Zellen: die einen enthalten gelbe Granulationen und gelbe rektangulär-oktaëdrische Krystalle, die andern Granulationen, die sich mit Osmiumsäure schwärzen (Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 324).

Idotheadae. Chiridothea *megalura* (Nordisches Meer); Sars, Arch. f. Math. og Naturvidensk. IV p. 432.

Synidothea *incisa* (Magdalenen Bay, Spitzb.); derselbe ebenda p. 433.

Arcturus *Coppingeri* (Magellanstr.); Miers, Proc. Soc. Lond 1881 p. 75 Pl. VII Fig. 9.

Asellidae. *Acanthoniscus* (n. g. Janirae affine; primum par pedem solum non cheliforme; pedes caudales styliformes) *typhlops* (68° 21′ N., 10°40′ O., 457 Faden); Sars, Arch. f. Mathem. og Natur-idensk. IV p. 434 f.

Digitized by Google

Henneguy sah in frisch gelegten Eiern von Asellus aquaticus wiederholt zwischen Dotter und Chorion zwei durchscheinende Körperchen mit etlichen Granulationen, die ganz den Charakter von Polarkörperchen hatten. Zweimal beobachtete er auch die Ablösung eines solchen Körperchens vom Dotter. Dieselben blieben eine Zeit lang bestehen und verschwanden erst, nachdem die Furchung den Dotter bereits in (ungefähr) 10 Segmente zerlegt hatte. Bull. Soc. Philom. Paris, 10 avril 1880; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) VI p. 465; Journ. R. Microsc. Societ. 20 p. 42; vgl. d. vor. Ber. p. 22.

Asellus aquaticus in der Hamburger Wasserleitung; Petersen, Verh. Ver. f. naturw. Unterhaltung Hamburg IV p. 248.

Ceidotea *Nickajackensis* (Nickajack-Höhle); Packard, Amer. Natur. 1881 p. 879 Pl. VII Fig. 3.

Ischnosoma *quadrispinosum* (67 °56′ N., 4° 11′ O., 778 Faden); Sars a. a. O. p. 435.

Bopyridae. Ueber Bopyriden. Von R. Kossmann; Tagebl. 53. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte p. 211 f.

Derselbe diagnostizirt als I und II seiner Studien über Bopyriden zwei neue Gattungen: I *Gigantione* p. 655 ff. (Männchen mit sechsgliederigen äusseren Antennen und deutlich segmentiertem Pleon, das sechs oval-beutelförmige Pleopodenpaare trägt. Weibchen im Umriss fast kreisförmig; innere Antennen dreigliederig, das erste Glied zu einem flachen grossen Kissen erweitert, welches je auf einer Seite die Mundgegend so bedeckt, dass nur die Mandibelspitzen aus einer vertikalen Spalte zwischen den beiden Kissen hervortreten . .) und II. *Bopyrina* p. 667 ff. (Innere Antennen in beiden Geschlechtern relativ kräftig, namentlich das Basalglied, das beim Weibchen verbreitert ist, mit dem fein gesägten Aussenrande sich über die Mundgliedmassen zurücklegt und durch seine Bewegungen die Epidermis des Wohnthieres anschneiden hilft; äussere Antennen beim ausgewachsenen Thiere auf einen Stummel reducirt . . .). Die Arten, auf die die Gattungen begründet sind, sind Gigantione *Moebii* (Mauritius auf Rueppellia impressa *de Haan*) und Bopyrus Virbii *Walz* (s. unten); Zeitschr. wiss. Zoolog. 35 p. 451 ff. Taf. XXXII—XXXV.

Ueber Gigantione s. auch Kossmann, Zool. Ergebn. einer Reise etc. II p. 119.

In einer dritten dieser Studien in Mitth. Zool. Station Neapel III p. 170 ff. Taf. X, XI beschreibt derselbe die Veränderungen die mit Jone thoracica ♀ vom befruchteten Stadium bis zur vollkommenen Umwandlung vor sich gehen; auch bei Jone finden sich die Haftpolster, wenn auch in weit kleinerem Massstabe als bei Cepon und Gigantione. Ferner giebt derselbe eine Paralleldiagnose von Jone *Latr.* und Cepon *Duvern.*; von letzterer Gattung ist eine neue Art, C. *Portuni*, aus der Kiemenhöhle des P. arcuatus beschrieben und abgebildet; Taf. XI.

Digitized by Google

R. Walz macht eine vorläufige Mittheilung über den Organismus der Bopyriden; Zool. Anz. 1881 p. 159 ff. Zur Untersuchung dienten B. squillarum *Latr.*, *Virbii* n. sp.; Gyge branchialis *Corn. e Panc.*; Phryxus abdominalis *Kroeyer*. Ich hebe aus der Mittheilung hervor, dass das Integument an verschiedenen Stellen in die Leibeshöhle Bindegewebssepten zum Ansatz für Organetragende Muskeln einstülpt. Das Gehirn ist sehr reduzirt; die 7 Ganglien der Brust verschmelzen zu einer gemeinsamen Masse; die des Hinterleibes sind ganz verkümmert. — Die von Walz als n. sp. angeführte Art, auf die Kossmann in Zeitschr. w. Zool. XXXV p. 652 ff. die Gattung *Bopyrina* gegründet hat, ist nach Czerniawsky= B. ocellatus *Czern.* var. mediterranea. Die typische Art, forma pontica sowohl, wie die mediterrane, ist diagnostizirt; Zool. Anz. 1881 p. 528 ff.

Leptophryxus *clypeatus* (63° 10′ N., 4° 59′ O., 417 Faden, auf Pseudomma roseum); Sars, Arch. f. Math. og Naturvidensk. IV p. 436.

Entoniscidae. R. Kossmann berichtigt in einem „Die Entoniscoiden" betitelten Aufsatze einige Irrthümer Fraisse's und Giard's; Mitth. Zool. Station Neapel III p. 149 ff. Taf. VIII, IX. Hatten die genannten Forscher wegen des Mangels von Männchen die Gattung Entoniscus in einigen Arten mit mehr oder weniger Bestimmtheit für einen Zwitter erklärt, so gelang es Kossmann, bei beiden Arten (E. Cavolinii und Moniezii) die Männchen aufzufinden. Diese Männchen zeigten sich aber (wie auch wahrscheinlich von E. cancrorum *F. Müll.*) von dem von Müller geschilderten Männchen von E. Porcellanae soweit verschieden, dass darauf eine neue Gattung zu begründen ist, die *Entione* genannt ist. Die Unterschiede sind: Bei Entoniscus sind die Pereiopoden zu fast sitzenden, ungegliederten rundlichen Klumpen verkümmert; das Pleon entbehrt aller Anhänge, und das letzte Glied trägt nur winzige Dörnchen. Der Kopf ist schmal, die viereckigen Fühlerlappen ragen seitlich weit über den Kopfrand hervor; bei Entione sind die Pereiopoden gegliedert und mit Endklauen ausgestattet; an den vorderen Segmenten des Pleons finden sich ventrale unpaarige Auswüchse; das Endglied trägt zwei Anhänge; die Fühlerlappen sind rundlich und ragen kaum über den Rand des Kopfes hervor. Gemeinsam ist den Männchen der Entoniscicden gegenüber den Bopyriden der Besitz von nur 6 Pereiopoden und die Rückbildung der Fühler. — Auch di Gattung Entione hat im weiblichen Geschlechte 2 Paar nich (durch Verwachsen der beiden Hälften) geschlossener Brutbehälte deren vielfach gefältelten Wandungen Fraisse wahrscheinlich fü eine Kittdrüse angesehen hat. Das ausschliessliche oder auch nu häufigere Vorkommen von Entione Cavolinii auf weiblichen Wohr thieren kann Kossmann nicht bestätigen; wo er sie dagegen a Weibchen antraf, da waren letztere dadurch unfruchtbar geworde

Digitized by Google

Aus den angeführten Verhältnissen rechtfertigt sich eine Trennung der Entoniscoiden von den Bopyriden.

Oniscidae. Trichoniscus *albidus* (Kopenhagen); Meinert, Naturh. Tidsskr. (3) XII p. 469, *Leydigii* (am Strande der Zuider See, unter Steinen); Weber a. a. O. p. 184 Fig. 1, 2, 6.

Haplophthalmus *Danicus* (Dänemark; bisher mit H. elegans verwechselt); Budde Lund et Meinert, Naturhist. Tidsskrift XII p. 467.

Thoracostraca.

G. de Man zählt 38 Podophthalmen aus dem Rothen Meere (Djeddah) auf; Notes Leyd. Mus. III p. 93 ff.

Stomatopoda.

Squilla *gracilipes* (Magellanstr.); Miers, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 75 Pl. VII Fig. 8.

Lysiosquilla (Coronis) acanthocarpus var. *septemspinosa* (Goree); Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 368 Pl. XVI Fig. 7, *polydactyla* (Chile?); v. Martens, Sitzgsb. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin 1881 p. 92.

Gonodactylus *trachyurus* (Palaos-Inseln; Mauritius); v. Martens, Sitzgsb. Ges. naturf. Freunde Berlin 1881 p. 93, trispinosus *White* var. *pulchella* (Ceylon), *excavatus*, *furcicaudatus* (?); Kossmann, Zool. Ergebn. einer Reise etc. II p. 115 ff. Taf. III Fig. 9—16.

Cumacea.

In einem Nye Bidrag til Kundskaben om Middelhavet's Invertebratfauna, II. Middelhavet's Cumaceer, behandelt G. O. Sars diese Familie; Archiv for Mathemat. og Naturvidensk. III et IV und separat, Christiania 1878. Der Autor theilt dieselben in folgende „Familien" ein:

Cumidae. Keine Schwimmäste an den 4 hinteren Fusspaaren in beiden Geschlechtern, beim ♂ alle Segmente des Pleon mit zweiästigen Pleopoden versehen; dazu Cuma, Stephanomma, Cyclaspis, Diastylis, Cumopsis.

Vaunthompsoniidae. Ein Schwimmast (Exognath) an den 3 vorderen Fusspaaren des ♀, an allen (mit Ausnahme des letzten) des ♂; alle Segmente des Pleon mit Pleopoden; Vaunthompsonia, Leptocuma.

Lampropidae. Am Hinterende des Körpers ein mittlerer Anhang (Telson); hieher Lamprops, Platyaspis.

Digitized by Google

Leuconidae. Nur die beiden ersten Segmente des Pleon beim ♂ mit Pleopoden; Maxillen sehr eigenthümlich; Schwimmäste der Füsse wie bei den Vaunthomps.; dazu die Gattungen Leucon, Eudorella.

Diastylidae. Nur 2 Paar Pleopoden beim ♂; Telson vorhanden; beim ♂ an 4, beim ♀ an 2 Fusspaaren ein Schwimmast; die Familie besteht aus den Gattungen Diastylis, Leptostylis.

Pseudocumidae. Keine Dornen oder Zähne an dem Rückenschild; nur ein Pleopodenpaar beim ♂; Telson vorhanden, aber sehr kurz und ohne Dornen; hierher Pseudocuma, Petalopus.

Campylaspidae. Integument sehr hart, von schuppiger oder netzartiger Oberfläche; Körper des ♀ kurz, des ♂ schlanker; Mundtheile höchst sonderbar; nur eine Gattung: Campylaspis.

Cumellidae. Keine Pleopoden beim ♂, kein Telson; dazu Cumella und Nannastacus.

Mit der Gattung Cuma ist Bodotria *Goods.* synonym (für das erwachsene ♂ aufgestellt); Cuma Edwardsi *Goods.* = Antonini *Bell.*; Mit Iphinoë sind Halia *Bate*, Venilia und Cyrianassa *Bate* synonym; J. gracilis *Bate* = (Cuma) trispinosa *Goods.* var. serrata *Norm.*; Eudorella truncatula *Bate* = inermis *Mein.* (ausgewachsenes ♂); mit Diastylis *Say* sind Condylura *Latr.* und Alauna *Goods.* synonym und D. rugosa *Sars* = strigata *Norm.*; Pseudocuma (Leucon) cercaria *Beneden* = bistriata *Sars* = bella *Mein.*; Cumella pygmaea *Sars* = *agilis Norm.*; mit Nannastacus *Bate* ist Diops *Paulson* synonym und N. (Cuma) unguiculatus ♀ *Bate* = binoculoïdes ♂ *Bate* = (Diops) *parvulus Pauls.*

Als neu sind aufgestellt Cuma *gibba, pulchella* (Mittelmeer) p. 8—26 und 176, Taf. I—IV, LX; Cyclaspis *cornigera* (Goletta) p. 28 Taf. VII—IX; Iphinoë *tenella, inermis* (Mittelmeer) p. 34 ff. Taf. X—XVIII; *Cumopsis* (n. g.; obere Antennen beim ♂ nach der Spitze hin verbreitert, mit sehr ungleicher Flagella, untere ♂ so lang als der Leib, ♀ sehr kurz; Basalglied des dritten Maxillipeds gross, aber nicht verlängert auf der Aussenseite; für (Bodotria) Goodsiri *Bened.* = Cuma Edwardsi *Bate* nec *Goods.* nec *Kroy.* und) *laevis* (Mittelmeer) p. 51 ff. Taf. XIX—XXII; Leucon *mediterraneus* (Porto Venere) p. 77 ff. Taf. XXVII—XXIX; Eudorella *nova* (Mittelmeer) p. 85 ff. Taf. XXX—XXXIII; Diastylis *Neapolitana* (N.) p. 96 ff. Taf. XXXIV—XXXIX; Pseudocuma *ciliata* (Mittelmeer) p. 114 Taf. XL—XLIII; Campylaspis *glabra, macrophthalma* (Messin p. 129 ff. Taf. XLIV—XLIX; Cumella *limicola* (Spezzia, Messina p. 146 ff. Taf. L—LIV; Nannastacus *longirostris* (Spezzia) p. 160 Taf. LV—LX; *Diastylopsis* (n. g.; Diastylis in dem Bau der A hänge des Cephaloperion und des Pleon sehr ähnlich; verschied durch die tergalen und epimeralen Stücke des 3. und 4. freien S mentes des Pereion, welche eine gekrümmte Platte von fast derselt

Digitized by Google

Breite des Karapax bilden; die Basalglieder des 2. Gnathopodenpaares seitlich stärker ausgedehnt; Cephaloperion sehr verlängert und zusammengedrückt) *Dawsoni* (Queen Charlotte Jsld., 111 Faden); Smith, Report Geol. Surv. Canada 1878—79 (1880) p. 215 B—217 B.

Pseudocuma *bella* (Mittelmeer); Meinert, Naturh. Tidsskr. (3) XII p. 497 (= bistriata *Sars.* etc.; s. oben).

Schizopoda.

Pseudomysis (n. g. ut Mysideis, sed oculi plane rudimentarii) *Abyssi* (71° 59′ N., 11° 45′ O., 1110 Faden); Sars, Arch. f. Math. og Naturv. IV p. 430.

Boreomysis *nobilis* (79° 59′ N., 5° 40′ O., 459 F.), *scyphops* (71° 59′ N., 11° 40′ O., 1110 Faden); derselbe ebenda p. 428 ff.

Decapoda.

Macrura.

A. Milne-Edwards giebt in den Ann. Sci. nat. (Zool.) (6) XI, Art. 4 Descript. de quelques Crustacés macroures provenant des grandes profondeurs de la mer des Antilles.

Nach T. C. Winkler's Étude carcinologique sur les genres Pemphix, Glyphea et Araeosternus (s. unten bei Palinuridae) gehören die genannten Gattungen einer Reihe an, die mit Pemphix Sueurii im Muschelkalk beginnt, sich mit zahlreichen Arten von Glyphea von der Trias an durch die verschiedenen Perioden bis zum Tertiär fortsetzt und in Araeosternus Wieneckei einen noch lebenden Repräsentanten besitzt. Archives du Musée Teyler (II. Sér.) IIe Partie p. 73 ff. Pl. I.

Sergestidae. Leucifer; a study in Morphology; by W. K. Brooks . . . .; Proc. R. Society, No. 212, 1881. (Habe ich nicht benutzen können).

Caridídae. *Phoberus* (n. g.; Mittelglied zwischen Astaciden, Thalassiniden und Garneelen) *caecus* (416 Faden) p. 1;

Glyphocrangon (n. g.) *spinicauda* (250 Faden) p. 3, *nobile* (1131 Faden), *aculeatum* (593 Faden) p. 5;

Digitized by Google

Notostomus (n. g. prope Hoplophorum) *gibbosus* (626 Faden) p. 7, *elegans* (955 Faden);

Heterocarpus (n. g. prope Hoplophorum) *ensifer* p. 8. *oryx*;

Gonatonotus (n. g. prope Hoplophorum) *crassus* p. 10;

Stylodactylus (n. g.) *serratus* (524 Faden) p. 11;

Acanthephyra (n. g.; Bindeglied zwischen Penaeus, Regulus Hoplophorus und Ephyra) *armata* (422 Faden) p. 12, *debilis* (500 F.) p. 13, *ensis* (237 F.);

Nematocarcinus (n. g. Palaemonid.) *cursor* (500 Faden) p. 14; Milne-Edwards, Ann. Sci. natur. Zool. (6) XI Art. No. 4.

Spence Bate giebt die Resultate einer kritischen Prüfung der Milne-Edwards'schen Typen und eine Synopsis der Arten der Penaeïden in der „Challenger" Sammlung; Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 169 ff. XI, XII. In der allgemeinen Uebersicht werden die Gattungen der einzelnen Gruppen (Sicyoniidae, Penaeïdae, Sergestidae, Eucopiidae) in sehr kurzer Weise charakterisirt; die Gattungen Stenopus, Hoplophorus, Ephyrus, Pasiphaea werden ausgeschlossen. In der eigentlichen Revision werden die Gruppen, Gattungen und Arten genauer beschrieben und ihre geographische Verbreitung angegeben. Folgende neue Gattungen und Arten sind aufgestellt: (Sicyon.) Sicyonia *laevis* (Neu Guinea) p. 178; (Penaeïd.) Penaeus *fissurus* (Neu Guinea), *rectacutus* (Philippinen) p. 180, *Philipii* (ibid.), *anchoralis* (Neu Guinea) p. 181, *telsodecacanthus* (Japan), *serratus* (Fiji Isl.) p. 182; Solenocera *Lucasii* (Neu Guinea); *Haliporus* (n. g.; corpus gracilius quam in Solenocera; appendicibus longioribus et tenuioribus; gnathop. par II aeque longum ac pereiopoda, sed robustius; antenn. I flagellae longae subaequales cylindricae; telson longum, compressum) *curvirostris* (Pacific), *laevis* (Atlant.), *Neptunus* (Celebes) p. 185, *obliquirostris* (Kermadec Isl.); *Hemipenaeus* (n. g.; rostrum horizontale, brevius, saltem non longius quam pedunculus ant. par I; „ophthalmopod" uniarticulat., tuberculo parvo instructi; ant. I flagellae inaequales, una brevis, basi tertii articuli inserta, altera longissima et terminalis) *spinidorsalis*, *speciosus* (Atlant.) p. 186, *virilis*, *dubius* (Philippinen) p. 187; Aristeus *armatus* p. 188, *semidentatus*, *tomentosus* (Philippinen), *rostridentatus* (Fiji Isl.) p. 189; *Hepomadus* (n. g. branchiarum structura insigne) *glacialis* (S. Atlantic), *inermis* (S. Pacific); *Benthesicymus* (n. g.; Integumento submembranoso; rostro brevi, compresso cristato; „ophthalmopode" tuberculo conspicuo instructo; antenn par. I flagellis subaequalibus, superiore robustiore; mandibulis palp biart. instructis; gnathopod. par II in dactylum acutum desinens; . . . . *creantus* (Pacific) p. 190, *altus* (Australien-Japan), *brasiliensis* (Br.) *iridescens* (S. Atlantic) p. 191; *Gennadas* (n. g. praeced. affine, multo minus; pedunculus antenn. I longior et robustior; dactylus gnathopod. II spatuliformis; pereipod. I breviores et robustiores) *parvus* (Pacific; Atlantic) p. 192; (Sergest.) Sergestes *Kroeyeri* (Ker-

Digitized by Google

madec Isl.), *prehensilis* (Japan) p. 193, *japonicus* (I.), *diapontius* (Atlantic); *Petalidium* (n. g.; quattuor plumulae branchiales et 4 laminae branchiales foliaceae) *foliaceum* (S. Ind. Ocean) p. 194.

Penaeus *Joyneri* (Yokohama); Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) V p. 458.

Als neu für die Adria führt Stossich P. siphonocerus *Philippi* auf und giebt einen Holzschnitt von Cephalothorax, Schwanz und Fächer; Boll. Soc. Adriat. di Sci. natur. in Trieste Vol. VII p. 243 f.

Hoplophoras *gracilirostris* (Antillen; 118 Faden); Milne-Edwards a. a. O. p. 6.

Leander *Semmelinkii* (Makassar) p. 137, *celebensis* (ibid.) p. 141; de Man, Notes Leyd. Mus. III.

Pandalus *paucidens* (Magellanstr.); Miers, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 74 Pl. VII Fig. 6, 7, *longipes* (Antillen, 204 Faden); Milne-Edwards a. a. O. p. 15.

Alpheus *paracrinitus* (Goree); Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 366 Pl. XVI Fig. 6.

Alpheus heterochelis verlässt das Ei in einem vorgeschrittenerem Stadium als das erste Larvenstadium des Hummers ist; Packard, Americ. Natural. 1881 p. 788 und Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 447 f.

Bythocaris *leucopis* (71° 59′ N., 11° 40′ O., 1110 Faden); Sars, Archiv f. Mathem. og Naturvidensk. IV p. 427.

Tozeuma *serratum* (56 Faden), *cornutum* (40 F.; Antillen); Milne-Edwards a. a. O. p. 16.

Paracrangon *hystrix* (Antillen; 734 Faden); Milne-Edwards a. a. O. p. 6.

F. Müller zeigt die Anpassung der Gliedmassen der Atyoïda potimirim an die Lebensweise. Das erste Fusspaar dieser im Süsswasser lebenden, Schlammfressenden Garneele ist kurz und wird dazu verwandt, dem Munde den Schlamm zuzuführen. Kosmos VIII p. 117 ff. mit Holzschnitten.

Astacidae. G. Bellonci. I lobi olfattori del Nephrops norvegicus. — Bellonci bestätigt, dass die von den sog. coni olf. ausgehenden und den grössten Theil des Antennennerven ausmachenden Fasern in die faserig-netzförmige hintere Masse des Gehirns eindringen, in der sich runde Körper, ähnlich den olfaktorischen Glomeruli der Wirbelthiere vorfinden. Diese Thatsache ist ein Beweis für die Richtigkeit der Ansicht Leydig's, dass die äusseren Anhänge der Fühler die Geruchsorgane tragen. Rendic. delle sessioni dell' Accad. delle Sci. dell' Istit. di Bologna. Ann. acc. 1879—80. Bologna 1880.

Nephropsis *cornubiensis* (Duttman, S. Devon); Spence-Bate & Rowe, Report. Brit. Associat. 1880 p. 160 mit Holzschnitt.

Digitized by Google

Enoplometopus *dentatus* (St. Helena); Miers, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) V p. 380 Pl. XV Fig. 7.

Klunzinger schreibt über die Astacus-Arten in Mittel- und Süd-Europa und den Lereboullet'schen Dohlenkrebs insbesondere; Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg, 38. Jahrg., p. 326 ff. Den A. saxitilis *Hell.* erklärt er für synonym mit pallipes *Lereb.*; longicornis *Lereb.* = torrentium *Schrank*; der A. pallipes *Lereb.*, Dohlenkrebs, ist eine gute Art und eingehend in ihren Unterschieden erörtert; vielleicht ist mit ihr auch A. fontinalis *Carbonnier*? synonym.

Maggi theilt in den Rendic. R. Istit. Lombardo (2) XIV p. 333 ff. eine Mostruosità di un gambero d'acqua dolce (Astacus fluviat.) (an der Scheere) mit.

Cambarus primaevus (in einer Tertiär-(Eocen?-)Ablagerung West-Wyomings) ist nochmals abgebildet und besprochen im Amer. Natur. 1881 p. 832 und Bull. U. S. Geol. a. Geogr. Survey VI. No. 2 p. 391 ff.; vgl. den vor. Ber. p. 30.

Orconectes *hamulatus* (Nickajack-Höhle); Cope, Amer. Natur. 1881 p. 881 Pl. VII Fig. 1.

Spence-Bate stellt auf die neue Gattung *Synaxes*, die er als ein Bindeglied zwischen Scyllarinen und Palinurinen ansieht und folgendermassen charakterisiert: carapax antice inter oculos in rostrum obtuse acutum productum; oculi in orbitis distinctis locati; ant. par I sub II positum, tenue, in duas flagellas terminatum; II supra et extrorsum I, flagella longa, rigida instructum; pedunculi art. 2 basales cum cephaloth. conjuncti; pereiopoda monodactyla, par I maximum, ultimum minimum; branchiae trichobranchiatae, plumis podobranchialibus septis longis mastibranchialibus affixis; pleopoda I parva et uniramosa, cetera biramosa, ramo interiore cylindrico, triarticulato, exteriore foliaceo; „rhipidura" (Schwanzfächer) lata, foliacea. . . . Die Gattung ist auf eine Art aus Westindien, *S. hybridica*, gegründet. Ausser einer genauen Beschreibung dieser Art tritt der Verfasser auch in eine vergleichende Betrachtung der Palinuriden und Scylliariden ein; Ibacus entfernt er aus der Nachbarschaft von Palinurus und bringt er zu den Scylliariden. Einen Haken am letzten Segmente des Cephalothorax, der das Rückenschild niederhält, nennt er pereiocleis und einen flügelähnlichen Fortsatz am Vorderrande des ersten Hinterleibssegmentes, der den Hinterra des Rückenschildes überlagert, pleocleis. Ann. a. Mag. N. H. VII p. 220 ff. Pl. XIV.

Hyatt giebt eine Uebersicht über die Beobachtungen Häutungsvorganges des Hummers, und beschreibt dann einen T dieses Vorganges, den er selbst beobachtet hatte. Zuerst war z schen Brustschild und dem Schwanze ein Querspalt aufgetreten, du den der Schwanz herausgezogen wurde; hierauf wurde der Vord

Digitized by Google

leib aus der Schale herausgezogen, die dabei nicht, wie in einigen andern Fällen beobachtet, der Länge nach gerissen war; doch war auch in diesem Falle die Mittellinie des Rückenpanzers z. Th. resorbiert worden, und nach einigen Wochen spaltete sich derselbe in dem vorderen Theile in zwei Hälften. Unmittelbar nach der Häutung, die in der kurzen Zeit von 15 Minuten vollendet war, waren alle Theile kleiner als vorher; im Laufe von 2 Tagen, nach denen das Thier gestorben, hatten alle Theile beträchtlich an Länge und Umfang zugenommen (der Umfang von 1 auf 1,211; die Länge von 1 auf 1,13; die Breite auf 1,192); Proc. Bost. Soc. N. H. XXI p. 83 ff.; vgl. auch den Ber. für 1879 p. 246 (14).

Palinuridae. *Araeosternus* (n. g. Palinuro affine, structura cephalothoracis, forma frontis et sterni angusti distinctum) *Wieneckii* (Benkulen, Sumatra; Typus der neuen Unterf. Araeosternidae); de Man a. a. O. p. 131 ff. und Tijdschr. voor Entomol. XXV p. 1 ff. P. 1, 2; vgl. oben p. 33.

Scyllarus arctus var. *parodoxus* (Goree); Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 364.

Palinurus *tumidus* (Whanigoroa, Neu-Seeland); Kirk, Trans. New-Zeal. Inst. XII p. 313 f. Pl. XI; s. auch Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) VI p. 14.

Thalassinidae. Axius *princeps* (Wladiwostok); Boas, Dansk. Selsk. Skrift. (6) I. 2. p. 98 Taf. VII Fig. 214—217.

Callianidea *Steenstrupii* (Westindien); derselbe ebenda p. 108.

Callianassa *madagassa* (Nossi-Bé); Lenz & Richters, Abh. Senckenb. Naturf. Gesellsch. XII p. 427 Fig. 20—23.

Glaucothoë *rostrata* (North Atlantic); Miers, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 62 Pl. VII Fig. 1—5; die Gattung ist nach Miers mit Pomatocheles unter den Paguriden verwandt.

Paguridae. Spiropagurus *elegans* (Goree); Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 278 Pl. XVI Fig. 5.

Isocheles (?) *gracilis* (Goree); Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 277 Pl. XVI Fig. 4.

Calcinus *intermedius* (Djeddah, in dem Gehäuse eines Strombus gibberulus); de Man, Notes Leyd. Mus. III p. 102.

Pagurus *imperator* (St. Helena) p. 275 Anm., *granulimanus* (Goree) p. 276 Pl. XVI Fig. 3; Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII.

Brachyura.

F. Noetling schreibt über einige Brachyuren aus dem Senon von Mastricht und dem Tertiär Norddeutschlands; Zeitschr. deutsch. Geol. Gesellsch. XXXIII p. 357 ff. Taf. XX Fig. 1—4. (Coeloma Credneri

Digitized by Google

Schloth., *Micromithrax* (n. g.) *holsatica* n. sp., *Binkhorstia* (n. g., Dromilites antea) Ubaghsii v. *Binkh.*; Necrocarcinus *quadriscissus* n. sp.).

Packard macht einige Angaben über die Zoëa von Gelasimus pugnax und die abgekürzte Entwickelung von Alpheus heterochelis; Americ. Natur. 1881 p. 784 ff. mit Holzschnitt.

A. Brandt macht einige Bemerkungen über mediterrane Crustaceen aus den Gattungen Stenorrhynchus, Achaeus, Inachus, Herbstia und Pisa, die sich zumeist auf Material gründen, das von Philippi zusammengebracht und vor dessen Uebersiedelung nach Amerika (1851) dem Petersburger Museum überwiesen worden war. Bull. Soc. Imp. St. Pétersb. XXVI p. 395 ff.

No. I der Biologischen Notizen über Seethiere der Adria von Dr. Ed. Graeffe handelt über die bei den Oxyrrhynchen vorkommende Maskierung. Der Verfasser fand, dass die bei den Oxyrrhynchen vorkommende Bedeckung ihres Panzers mit Fremdkörpern, Algen, Schwämmen, Polypen u. s. w. keine zufällige, sondern von dem Willen des Thieres abhängige ist und auf Maskierung abzielt. Eine Maja verrucosa, die während des Transportes ihren Ueberzug grösstentheils verloren hatte, ersetzte ihn, in das Aquarium gesetzt, wieder, indem sie von einem Polypenstock mit ihren Scheeren kleine Aestchen abschnitt und dann zwischen den Haarbesatz auf ihrem Rücken einfügte. Dieselbe Beobachtung wurde später an Pisa, Stenorrhynchus, Inachus etc. gemacht, wobei sich herausstellte, „dass diese Krebse immer dasjenige Material zur Maskierung ihres Körpers wählen, welches mit der Umgebung übereinstimmt.“ Zur Befestigung dienen ganz eigenartig gebildete, angel- oder hakenförmige Haare, die von folgenden Arten beschrieben und z. Th. abgebildet worden sind: Maja verrucosa, squinado; Pisa tetraodon, armata; Inachus scorpio thoracicus; Stenorrhynchus longirostris. Bullet. Soc. Adriat di Sci. natur. in Trieste, Vol. VII p. 41 ff. Taf. I—III.

Porcellanidae. Brooks & Wilson. The first Zoëa of Porcellana; Stud. Biol. Laborat. Johns Hopkins Univ. Vol. II p. 58 f mit 2 Taff. (Habe ich nicht gesehen.)

Digitized by Google

Dromiadae. Dromia *fulvo-hispida* p. 270 Fig. 1, *spinirostris* p. 271 Fig. 2 (Goree); Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII Pl. XVI.

Leucosiadae. Ebalia *tuberculata* p. 266 Fig. 3, *affinis* p. 268 Fig. 4 (Goree); Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII Pl. XIV.

Pseudophilyra *Hoedtii* (Amboina); de Man, Notes Leyd. Mus. III p. 125.

Philyra *cristata* p. 263 Fig. 1, *laevidorsalis* p. 264 Fig. 2 (Goree); Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII Pl. XV.

Ilia *spinosa* (Goree); Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 265 Pl. XIV Fig. 3.

Calappidae. De Man macht Remarks on the (6) species of Matuta in . . . Leyden Museum; Notes L. M. III p. 109 ff.

Acanthocarpus *bispinosus* (Grenadines); Milne-Edwards, Bull. Mus. Comp. Zool. VIII No. 1 p. 18 Pl. I Fig. 1.

Oxyrrhyncha. *Scyramathia* n. g. für Amathia Carpenteri und Scyra umbonata; A. Milne-Edwards, C. R. Ac. Sci. Paris XCII p. 355.

Pisa *convexa* (Neapel) p. 416, *quadricornis* (ibid.) p. 418; Philippi-Brandt, Bull. Soc. Imp. St. Pétersb. XXVI nebst Holzschnitten.

Brandt erwähnt zweier ♂ Exemplare von Herbstia condyliata mit weiblichen Scheeren; Bull. Soc. Imp. St. Pétersb. XXVI p. 404 ff. nebst Holzschnitten.

Stenorrhynchus *Czernjawskii* (Jalta; Sewastopol); Brandt, Bull. Soc. Imp. St. Pétersb. XXVI p. 397.

Chorinus *algatectus* (Nordküste Java's, auf Korallenbänken; 1½ Faden tief); Sluiter, Natuurk. Tijdschr. v. Nederl. Indië XL p. 160 Fig. 3, 4.

Lambrus (Parthenopoïdes) *bicarinatus* (Goree); Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 208.

Heterocrypta *Maltzani* (Goree); Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 209 Pl. XIII Fig. 1.

Cyclometopa. Cancer *Edwardsii* var. *annulipes* (Magellanstr.); Miers, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 67.

Pseudozius *Mellissii* (Ascension); Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 482.

Lophozozymus (Lophoxanthus) *sexdentatus* (Goree); Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 211 Pl. XIII Fig. 2.

Leptodius *punctatus* (Goree) p. 214, *Macandreae* (Westk. Afrik.) p. 215 Anm. Fig. 4; Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII.

Bovallius macht Anmärkningar om Portunidslägtet Thranites *C. Bs.* und giebt eine Diagnose und Abbildung von Thr. velox *Bov.*; Oefv. K. Vetensk. Ak. Förh. 1881 No. 2 p. 9 ff. Taf. II.

Neptunus (Amphitrite) *inaequalis* (Goree); Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 217.

Digitized by Google

Thalamita integra var. *africana* (Goree); Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII. p. 218.

Catometopa. *Thaumastoplax* (n. g. Hexopodi *De Haan* et Amorphopodi *Bell* affine; differt ab illo pereiopodum pari II multo magis evoluto et maxillipedum exteriorum coxa elongata et apice angustata; ab hoc orbitis bene formatis et absentia pedum quint. rudimentariorum) *anomalipes* (Goree); Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII. p. 261 Pl. XIV Fig. 2.

Xenophthalmus *duplociliatus* (Tandjong Priok, Nordk. Java); Sluiter, Natuurk. Tijdschr. v. Nederl. Indië XL p. 163.

Pilumnoplax sulcatifrons var. *atlantica* (Goree); Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII. p. 259.

Ocypode *africana* (Liberia-Congo); de Man, Notes Leyd. Mus. III. p. 253.

Thyphlocarcinus *integrifrons* (Goree); Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 260 Pl. XIV. Fig. 1.

Hypophthalmus *leucochirus* (Chinesisches Meer?); Richters, Abh. Senckenb. Naturf. Gesellsch. XII. p. 429 Fig. 1—10.

Myriapoda.

Nachdem ich im vorigen Bericht über Latzels „Myriapoden der Oesterreichisch-ungarischen Monarchie" berichtet, kann ich gegenwärtig einige Abhandlungen von E. Haase besprechen, die z. Th. unter der bescheidenen Ueberschrift einer Myriapodenfauna Schlesiens wichtige Beiträge zum Studium dieser Klasse im Allgemeinen beibringen.

Zunächst Beitrag zur Phylogenie und Ontogenie der Chilopoden; Zeitschr. f. Entomologie, Breslau. (N. F.) 8. Heft p. 93 ff. Der Verfasser bespricht vorab die Stellung der Myriapoden im System und findet weder Brauer's Ansicht, der die Insekten von einer Lithobiuslarve hatte ableiten wollen, noch die Newport's und Gerstäcker's begründet, die die Myriapoden von Ringelwürmern und von den Myriapoden die Insekten durch Concentration abgeleitet haben. Im Gegentheil zeigt Haase, dass die jugendlichen Myriapoden eine geringe Zahl von Segmenten besitzen u dass bei der Entwickelung derselben das Elongationsprinc zur Geltung kommt. Die unleugbare Verwandtschaft zwische Insekten und Myriapoden beruht indessen überhaupt nicl auf einem über- resp. untergeordneten Verhältniss, sonde auf einem nebengeordneten, insofern beide Klassen vc

Digitized by Google

einer gemeinsamen Urform abstammen. Indem Haase die immerhin sehr anfechtbare Ansicht Ryder's über Scolopendrella modificirt, lässt er nämlich die Prototracheata sich in das Pretontomon und die Protosymphyla, letztere sich in Symphyla, Thysanura und Protochilopoda spalten. Dadurch kommen aber die Thysanuren in eine ganz unnatürliche Stellung; bei ihren vielfachen Eigenthümlichkeiten ist doch ihre Stellung bei den Insekten besser begründet als bei den Myriapoden. Die Protochilopoden liessen dann die Protanamorphen (mit den Lithobiaden und Scutigeriden) und diese die Epimorpha (Scolopendriden und Geophiliden) hervorgehen. Die Zusammenfassung der Lithobien und Scutigeriden als Anamorpha und der Scolop. und Geophiliden als Epimorpha ist auf die Entwickelung begründet, die bei den ersten mit dem Auftreten neuer Organe und Theile verbunden ist, bei den letzteren in einem blossen Wachsthum besteht (Hypogenesis anamorpha und epimorpha). Die Chilognathen sind nicht, wie Häckel wollte, aus den Chilopoden dadurch entstanden, dass je 2 Segmente mit einander verschmolzen, sondern sind eine den Chilopoden gleichgestellte Ordnung. Es wird dann noch ein Stammbaum der Familien der Scolopendriden und Geophiliden aufgestellt, mit jeweiligen Protoscolopendridae und Protogeophilidae an der Spitze. Von den hypothetischen Urformen der einzelnen Abtheilungen werden genaue Beschreibungen entworfen, die auf die Entwickelungsgeschichte und vergleichende Anatomie basiert sind, und ebenso werden die Veränderungen geschildert, die mit diesen Urformen vorgehen mussten, als sie sich in die jetzt lebenden Gattungen zerspalteten. Ich kann mich mit dieser Darstellungsweise nicht befreunden und nicht einsehen, welchen Werth solche schemenhafte Protozoa haben sollen. Auch scheint es mir, als ob die Entwickelungsgeschichte viel zu viel in den Vordergrund gestellt sei und dadurch die Eintheilung, statt natürlich zu werden, recht künstlich werde. In allen Fällen ist jede Altersstufe, namentlich aber der geschlechtsreife Zustand, für die natürlichen Verwandtschaftsbeziehungen ebenso massgebend wie der erste Jugendzustand oder gar die Entwickelung im Ei.

Digitized by Google

Derselbe beginnt eine Bearbeitung der Schlesischen Myriapoden mit Schlesiens Chilopoden. I. Chilopoda anamorpha. Inauguraldisserdation; Breslau, 1880; II. Ch. epimorpha; Zeitschr. f. Entomolog., Breslau,(N-F.) 8. Heft p. 66 ff. Neben einer sorgfältigen Berücksichtigung der Literatur ist diese Fauna bemerkenswerth durch die wichtigen biologischen Beobachtungen, namentlich über die postembryonale Entwickelungsgeschichte. Es sind im Ganzen 32 Arten für Schlesien nachgewiesen: Scutigera 1, Lithobius 17, Henicops 1, Cryptops 1, Geophilus 8, Schendyla 1, Scolioplanes 2, Scotophilus 1. Hinsichtlich der Verbreitung von Scutigera coleoptrata sei bemerkt, dass Haase die Angabe Schnur's von ihrem Vorkommen in Trier unbekannt geblieben ist.

F. Fanzago (Sulla secrezione ventrale del Geophilus Gabrielis) macht von Geophilus Gabrielis Poren bekannt, die sich auf den Bauchplatten befinden und die Mündungen innerlich gelegener Drüsen sind. Das Sekret, das bei Reizungen, namentlich mit Essigsäure, reichlicher abgesondert wird, hat eine röthliche Farbe, wird an der Luft zäh und lässt sich in Fäden ausziehen, die sich wie Seide verhalten. Es ist wohl dem aus den foram. repugnatoriis der Chilognathen hervortretenden Saft an die Seite zu stellen. Wahrscheinlich dient es dazu, um die labyrinthähnliche unterirdische Gallerie von dieser Art herzustellen, in deren Wänden indessen keine filamentöse Struktur wahrzunehmen war. Atti d. R. Ist. Veneto etc. (5) VII. p. 641 ff.

F. Fanzago. J Miriapodi del Sassarese (Sardegna). Parte discrittiva. Fasc. I. Sassari 1881. Habe ich nicht gesehen.

Elv. Cantoni zählt die Miriopodi di Lombardia auf, deren Verbreitung in- und ausserhalb Europas er bespricht. Der Katalog ist kein blosses Namensverzeichniss, sondern mit kritischen Bemerkungen versehen. Von den aufgeführten 75 Arten sind 3, Julus luridus. *C. L. Koch* Polydesmus moniliaris *C. L. Koch* und Geophilus simili *Newp.* neu für Italien; Atti della Societa ital. di Sci. na XXXII. Milano 1880.

Packard bespricht die systematische Stellung vo Scolopendrella, deren in Amerika (in der Mammuthhöhl

Digitized by Google

vorkommende Art (Sc. americana i. l.) von der europäischen (Sc. immaculata) nicht zu unterscheiden ist. In der Bildung des Kopfes und der Mundtheile, in den zweiklauigen Füssen, in einer ventralen Oeffnung am vierten Segment, die er mit dem Ventraltubus der Collembola in Verbindung bringt, sieht er ebensoviele Beweise für eine Verwandtschaft mit den Thysanuren, als deren Unterordnung er die Symphyla *Ryder* ansieht. Zugleich ist damit ein neuer Beweis für die nahe Verwandtschaft der Myriapoden, Arachniden und Insekten geliefert, und die genannten können nur 3 Unterklassen der den Crustaceen gleichwerthigen Klasse der Tracheaten bilden. Americ. Natural. 1881 p. 698 ff. mit Holzschnitt; vgl. unten, Ryder.

Peripatina.

A. Ernst theilt some Remarks on Peripatus Edwardsii *Blanch.* mit, den er in dem Universitätsgarten von Caracas gar nicht selten antraf. Nach ihm sind die Geschlechter getrennt und die Weibchen weit zahlreicher als die Männchen (53 ♀, 5 ♂). Was Moseley für den Hoden angesehen hat, ist nach Ernst das recept. seminis. Zur Zeit, wo Ernst die Thiere fing, schien der grösste Theil der Embryonen schon abgesetzt zu sein; von drei Weibchen, die anatomiert wurden, hatte eins nur einen, die beiden anderen zwei Embryonen in ihren Eileitern. Der Geburtsakt wurde zweimal beobachtet. Die Mutter bewegt ihr Körperende hin und her, aus dem Genitalporus kommt zuerst der Kopf, und im Verlauf von einer halben Stunde etwa der halbe Körper des Jungen zum Vorschein. Die Mutter verhält sich jetzt ruhig. Das Junge klammert sich mit den Beinen an irgend einen Gegenstand in seinem Bereich fest und wird ganz herausgezogen, wenn nun die Mutter langsam vorwärts geht. — Das Junge hatte 29 Beinpaare, das erwachsene Thier 31; die Krallen des jungen sind von den des erwachsenen verschieden und die Zahl und Beschaffenheit der Beine des erwachsenen werden wahrscheinlich durch verschiedene Häutungen erreicht. — Die Schleimdrüsen sind beim Männchen weniger entwickelt als beim Weibchen. Nature, Vol. 23 No. 593 p. 446 ff. mit Holzschn.

Chilognatha.

Scudder's Aufsatz über Euphoberia findet sich auch in Ann. a. Mag. N. H. (5) VII, p. 437 abgedruckt; vgl. den vor. Bericht p. 39.

Digitized by Google

Karsch beschreibt einige neue Diplopode Myriopoden des Berliner Museums; Mitth. Münch. Entom. Ver. IV p. 142 ff.

In einem zur Formenlehre der pentazonen Myriopoden betitelten Aufsatze theilt derselbe zunächst einige historische Daten über die Glomeriden mit und vergleicht die Ansichten, die verschiedene Forscher über die Bedeutung der Analanhänge im männlichen Geschlechte und über die Copulation geäussert haben, ohne aber selbst durch eigene Beobachtung etwas zur Entscheidung beitragen zu können. Den äusseren männlichen und weiblichen Geschlechtstheilen am zweiten Fusspaare und den Analanhängen widmet er eine besondere Aufmerksamkeit. Die ersteren bestehen aus einer basalen hinteren Chitinschuppe und einem kappenförmigen, seitlich oder gipfelständig angefügten Körper. Die weiblichen Geschlechtstheile sind weniger charakteristisch. Die Analanhänge sind zweigliederig; das zweite Glied ist hakenförmig und besitzt einen beweglich eingelenkten Finger. Indem Karsch nun die Verschiedenheit der Geschlechtstheile und dieser beiden Paar Analanhänge berücksichtigt, charakterisirt er in analytischer Tabelle und hernach ausführlicher (11) Arten der Gattungen Sphaerotherium und (7) Sphaeropoeus (Zephronia *Gray*); die als wichtige Unterschiede bietend angesehenen Theile sind auch in Abbildungen dargestellt. Als neu werden beschrieben Sphaerotherium *repulsum* (Cap) Fig. 10 p. 29, *immane* (Madagaskar) Fig. 1, *insularum* (Mauritius) Fig. K p. 30, *marginepunctatum* (Rockhampton) Fig. 4, *Walesianum* (Sidney) Fig. F, f); Sphaeropoeus *montanus* (Himalaya) Fig. 6, *sulcicollis* (Palabuan; Batavia, Borneo etc.) Fig. 7, *tricollis* (Sumatra) Fig. 9 C, c) p. 32, *bicollis* (Sanpit, Borneo) Fig. H, h, *tuberculosus* (Borneo) Fig. 12; dies. Archiv 1881 I. p. 19 ff. Taf. II.

Derselbe. Zum Studium der Myriopoda Polydesmia; ebenda p. 36 ff. Taf. III. I. Diagnosen (22) neuer Polydesmiden des Berliner Museums. II. Ueber Verbreitung und Synonymie einiger Polydesmiden. III. Ueber einen scheinbar morphohermaphroditischen Myriopoden. Ein Polydesmus (Euryurus) taenia *Pet.* von Bogota besitzt rechterseits ein ausgebildetes siebentes Bein; links ist dasselbe in ein männliches Copulationsorgan umgewandelt. Die Skulptur der Körperoberfläche weicht von der eines normalen Weibchens ab; ob und wie weit sie mit der eines Männchens übereinstimmt, liess sich nicht entscheiden. IV. Die Arten der Untergattung Oxydesmus *Sauss.*

Derselbe beschreibt (125) Neue Juliden des Berliner Museums, als Prodromus einer Juliden-Monographie; Zeitschrift f. ges. Naturw. (3) VI. p. 1 ff. In der Einleitung bespricht er die zur Artunterscheidung tauglichen Merkmale und findet bei Spirobolus ein solches in den an der Basis einiger Ringe gelegenen paarigen

Digitized by Google

mit Riefen versehenen Gruben, die er Scobina nennt. Solche fehlen allen afrikanischen Arten, während sie bei den amerikanischen, asiatischen und australischen Arten bald vorhanden sind, bald auch fehlen. Die Gattungen Lysiopetalum, Blanijulus, Trachyjulus wurden nicht weiter behandelt; Parajulus eingezogen; für eine neue Art aus Californien, *lysiopetalinus*, ist die neue Gattung *Paeromopus* p. 12, aufgestellt (Augen aus nur je 8 Querreihen von Ocellen bestehend; Collumbeine (d. h. Beine des ersten auf den Kopf folgenden Ringes) stummelförmig); in der Gattung Spirobolus ist für die Arten mit Scobina die Untergattung *Rhinocrinus* gegründet, p. 68. Neue Arten sind beschrieben in den Gattungen Stemmijulus (1), Paeromopus (1), Alloporus (2), Glyphijulus (2), Julus (11), Spirostreptus Odontopyge 5, Nodopyge 61) (66), Spirobolus (Spir. s. str. 25, Rhinocrinus 17) (42).

Siphonophora *cubana* (Cuba); Karsch, Mitth. Münch. Ent. Ver. IV. p. 144.

Lysiopetalum *schistaceum!* (Kleinasien), *setigerum* (Nordam.?) p. 143, *costatum* (ibid.?) p. 144; derselbe ebenda.

Spirostreptes *Reuteri* p. 506, *fasciatus* p. 507 (Nossi-Bé); Lenz, Zool. Anz. 1881, (Odontopyge) *angolensis* (A.); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 93.

Julus *rimosus* (Djebel Tarrhuna; Bir Milrha); Karsch, dies. Archiv 1881 p. 9 Taf. I Fig. 4, *inconspicuus* p. 673, *nigritarsis*, *gilvolineatus* p. 674, *balearicus*, *insulanus* p. 675 (Balearen); L. Koch, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI.

Rhachidomorpha *Mechowi* (Quango, Westafr.); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 287.

Polydesmus (Oxydesmus) *pectinatus* (Wito) Fig. 2, *effulgens* (Maid, Somali) Fig. 1 p. 36, (Pachyurus) *abstrusus* (Puerto Cabello) Fig. 6, (Platyrrhacus) *Schetelyi* (Indien) Fig. 4, 5 p. 37, (Paradesmus) *vicarius* (Mayotti) Fig. 8, *spectabilis* (Java) p. 38 Fig. 9, *Pekuensis* (Peking) Fig. 10, (Fontaria) *furcifer* (Calif.) Fig. 12, *angelus* (Puebla) Fig. 13, (Rhacophorus) *morantus* (! Jamaica) p. 39, (Oxyurus) *plataleus* (Puerto Cabello) Fig. 14, *codicillus* (St. Cruz) Fig. 15 p. 40, *Henselii* (ibid.) Fig. 16, *intaminatus* (Calif.), *sanctus* (St. Martha) p. 41, *parmatus* (Sierra Geral), (Scytonotus) *caesius* (Neu Seeland), (Strongylosoma) *innotatus* (Adelaide), *sagittarius* (Sidney) Fig. 17, *ensiger* (Neu Seeland) Fig. 18 p. 42; Eurydesmus *falcatus* (Scriba Ghattas, Djur) Fig. 24, *luridus* (Mombassa) Fig. 25 p. 43; Karsch a. a. O.

Stenonia *occidentalis* (Quango); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 287.

Cryptodesmus *laqueatus*, *ornamentatus* (Cuba); derselbe, Mitth. Münch. Ent. Ver. IV. p. 142.

Platydesmus *californicus* (C.); derselbe ebenda p. 144.

Digitized by Google

Sphaerotherium *elegans* (Nossi-Bé; = S. hippocastanum *Gerv.* ♂?); Lenz, Bericht über die Senckenberg. naturf. Gesellsch. 1880—1881 p. 154 f.

Chilopoda.

Geophilidae. *Stylolaemus* (n. g. Strigamiae et Himantario affine; differt appendice porrecto marginis anterioris segmenti pedigeri primi; mandibul. parte cephalica subtriangulari obtectae; antennae breves, subplanae, 14-artic, apice attenuatae) *peripateticus* (Djebel Tarrhuna; Bir Milrha); Karsch, dies. Arch. 1881 p. 9 Taf. I Fig. 3.

Geophilus *forficularius* (Italien) Fanzago, Zool. Anz. 1881 p. 378, *tenellus* (Mallorca); L. Koch, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI. p. 672.

Scolopendridae. *Plutonium* (n. g.; Segm. pedigera (max. exc.) 21, postremum praecedentibus multo majus; stigmata cribrifera 19; segm. ceph. proximum partim obtegens postice truncatum; oculi nulli; squama praeanalis elongata, triangularis, apice truncata; pleurae posticae laminares, inermes; pedes postremi brevissimi, incrassati, pyramidati, maxime intus recurvi, ungue valido cultrato terminati, spinis destituti) *Zwierleini* (Sicilien); Cavanna, Bull. Soc. Ent. Ital. XIII. p. 169 ff. Tav. I. Auf die grosse Zahl der Stigmen begründet der Autor eine neue Tribus der Scolopendrid. cribriferi, nemlich Scol. plusiostigmi (Stigmata cribriformia 19; oculi nulli).

Edentistoma (n. g.; Die Gattungscharaktere von den Artmerkmalen nicht gesondert angegeben) *octosulcatum* (Borneo); Tömösváry, Termész. Füzet. V p. 239 Taf. II.

E. Kohlrausch. Gattungen und Arten der Scolopendriden; dieses Archiv 1881 I p. 50 ff. Taf. IV, V. Kohlrausch wiederholt hier zunächst seine früher (s. dies. Ber. für 1879 p. 392, (60)) gemachte Behauptung von der Variabilität der meisten zur Artunterscheidung verwandten Eigenschaften, und findet nur in der Gestalt und Bedornung der Endbeine gute Unterscheidungsmerkmale. Indem er von beiden Erfahrungen Gebrauch macht, zieht er einmal eine Menge von Arten zusammen und stellt er andererseits neue auf, für welche beide er eine Diagnose zu geben versucht. Im Grossen und Ganzen ist gegenwärtige Arbeit eine weitere Ausführung de 1878 im Journ. Mus. Godeffr. XIV erschienenen. Unter Ignorieran jener ersten Publikation werden Branchiotrema (= Otostigma *Porath* und Cupipes als nn. gg. und die dort aufgestellten Arten auch hie nochmals als nn. spp. aufgeführt; die meisten der letzteren sind gan oder theilweise abgebildet.

Otostigmus *politus* (Peking); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 219.

Digitized by Google

Lithobiadae. Lithobius *Czekanowskii* (Untere Tunguska), *giganteus* (Changai; Uljassatai; Buintu-gol, Sib.), *loricatus* (zw. Semipolatinsk und Ajagus) p. 15, *Brandtii* (Nikolaewsk), *Potanini* (Tyan-shan), *Porathi* (Nikolaewsk) p. 16; Sseliwanoff, Zool. Anz. 1881.

Scolopendrellidae. Scolopendrella *microcolpa* (Böhmen); Muhr, Zool. Anz. 1881 p. 59 mit Holzschn.

Ryder bespricht nochmals den Bau und die systematische Stellung von Scolopendrella (vgl. den vor. Ber. p. 40) wobei er namentlich auf die von Menge 1851 gemachten Mittheilungen recurrirt, die er in extenso übersetzt, und beschreibt und bildet ab Sc. *gratiae* und Sc. notacantha *Gerv.* oder eine damit nahe verwandte amerikanische Art; p. 85; Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1881 p. 79 ff.

Arachnoïdea.

Haller macht eine vorläufige Mittheilung über die Mundtheile und systematische Stellung der Milben; Zool. Anz. 1881 p. 380 ff. Zwischen dem Unterkieferpaar und der Unterlippe liegt nach Haller ein zweites Unterkieferpaar innerhalb der Unterlippe und der Mittellinie derselben sehr genähert; bei Eylaïs ist dasselbe am höchsten ausgebildet, bei Ixodes rudimentär. Eine weitere neue Anschauung sucht Haller hinsichtlich der Grenze zwischen Cephalothorax und Hinterleib zu begründen; er verlegt dieselbe nemlich zwischen das 2. und 3. Beinpaar, indem er sich auf die Furche beruft, die in vielen Fällen hier quer über den Körper verläuft, auf die verschiedene Ausbildung der beiden vorderen und beiden hinteren Beinpaare u. s. f. Hinsichtlich der Entwickelung meint Haller, die Milben erinnerten durch die sechsbeinigen Larven an den Nauplius, durch das Deutovum- und Tritovumstadium an die Puppenruhe der Insekten und zieht aus allen diesen Betrachtungen den Schluss, „dass die Milben mit den Spinnen nichts weiter gemein haben, als eine oberflächliche äussere Aehnlichkeit und mehr und schwerer wiegende Anknüpfungspunkte mit den Krustenthieren bieten. Da einer Vereinigung mit diesen aber der Mangel zweier Antennenpaare und die Tracheenathmung im Wege steht, so bleibt nichts anderes übrig, als sie zum Range einer selbständigen Klasse der Arthropoden zu erheben."

Digitized by Google

Mit diesem Versuch kann ich mich durchaus nicht einverstanden erklären. Was es mit dem behaupteten zweiten Maxillenpaar für eine Bewandtniss hat, weiss ich nicht; jedenfalls reicht aber dieses allein nicht aus, um eine besondere Klasse zu begründen, wobei ich an Hemimerus unter den Insekten erinnere, der Crustaceen gar nicht zu gedenken; vielleicht findet sich aber bei den übrigen Arachniden, namentlich bei den den Milben so nahe verwandten Opilionen, das Homologon dieses zweiten Maxillenpaares noch vor. Den Hinterleib vom dritten Beinpaare ab zu rechnen, ist ebenfalls eine unnatürliche Anschauung; will man der erwähnten Furche eine höhere Bedeutung beilegen, so kann man in ihr die Grenze zwischen Kopf und Bruststück sehen, wobei ich aber bemerken will, dass es Fälle geben kann, wo es nicht gerathen ist, zwischen Kopf und Brust zu unterscheiden (eben bei den Arachniden). Für eine solche Anschauung spricht z. B. der Umstand, dass bei Scorpionen und Opilionen die beiden ersten Beinpaare noch Hülfsorgane des Kaugeschäftes sind, dass bei den Opilionen und Solifugen die beiden ersten Beinpaare hinsichtlich ihrer Krallenzahl mit den Tastern übereinstimmen. Und wie in dieser Verschiedenheit zwischen den 2 vorderen und hinteren Beinpaaren die genannten Ordnungen mit den Milben übereinstimmen, so auch die Solifugen und Spinnen darin, dass die einzige oder deutlichste eine Segmentirung bezeichnende Furche zwischen dem zweiten und dritten Beinpaare verläuft. Der Hinweis auf den Nauplius der Crustaceen ist wohl nur nebenher gemacht, da der Nauplius nicht drei Beinpaare, sondern überhaupt nur 3 Gliedmassenpaare besitzt. Die Anwendung des Wortes „Käfermilben", womit bisher die Oribatiden bezeichnet wurden, für Gamasiden kann leicht zu Missverständnissen Anlass geben. — Nach allem diesem scheint es mir gerathen, vorläufig bei der guten alten Anschauun die in den Milben eine Ordnung der Arachniden sah, verbleiben.

Lataste ist durch die Beobachtung zweier Fäl des Bisses von Arachniden (eines Skorpions und des Chir punctorium) zu der Anschauung gebracht worden, dass d

Digitized by Google

Gift derselben keine lokalen Verletzungen oder Störungen, sondern eine Lähmung des Centralnervensystems herbeiführt und daher mit Digitalin und Anästheticis behandelt werden müsse. Soc. Zool. de France 1881, Sé. du 22 mars.

Holmberg zählt Aracnidos de la Pampa meridional y de la Patagonia septentrional auf. Inform. Oficial de la Comis. Cient. agreg. al Est. Mayor Gral. de la Exped. al Rio Negro (Zool. publ. IX) p. 117 ff. L. III, IV. Dieselben waren auf der Argentinischen Expedition nach dem Rio Negro gesammelt worden und betrugen 23 Arten: 5 Epeiriden, 1 Scytodide, 1 Agalenide, 2 Lycosiden, 4 Drassiden, 1 Sparasside, 2 Thomisiden, 2 Attiden, 1 Teraphoside, 2 Scorpione, 1 Acarine, 1 Ixodide. Unter den Spinnen war auch die kosmopolitische Tegenaria Derhamii vertreten.

L. Becker stellt Arten nach verschiedenen Gegenden Europas zusammen (Menton; Niederland; Belgien; Spanien; Portugal; Sicilien; Val Sesia); C. R. Ent. Belg. 1881 p. XXVI ff., LXV ff., LXXV ff., CIV f., CXIV ff., CLII ff.

E. Cantoni zählt (72) Aracnidi delle Madonie (Nord-Sicilien) auf (Scorpiones 1, Aranese 68, Opiliones 1, Pseudoscorpiones 2); Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 278 ff.

Pavesi führt 25 Arachniden von Jnhambane und 54 von Mozambique überhaupt auf; unter den ersteren finden sich mehrere neue; Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 536 ff. und 556 ff.

Simon beschreibt Arachnides nouveaux ou peu connus des Provinces Basques; An. Soc. Esp. Hist. Nat. X p. 127 ff.; ferner Arachnides nouveaux d'Espagne et de Portugal; ebenda p. 133 ff.

Von E. Simon's Arachnides de France ist Tome V, première Partie, Paris 1881, p. 1—179 Pl. XXV erschienen, ein Supplément zu den Epeiriden (die Pachygnathiden) und den Anfang der Theridiaden enthaltend; s. unten.

Karsch verzeichnet 15 von Rutenberg auf Madagaskar gesammelte Arten; Abh. naturw. Ver. Bremen, VII p. 191 ff. Taf. XII.

Digitized by Google

Acarina.

Kolázy. Die Vögel-Parasiten; Ornithol. Ver. Wien 1881. Habe ich nicht benutzen können.

P. Kramer's Mittheilungen über Milben in Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwissensch. (3) VI p. 417 ff. Taf. III, IV enthalten: Die Begattung bei Dermaleichus stylifer *Buchholz*; Einiges aus der Entwickelung von Cheyletus eruditus; Ueber die Milbengattungen Sejus und Zercon *Koch* im Vergleich zu Gamasus *L.*; Ueber Scirus taurus n. sp.; Glyciphagus ornatus n. sp.; das Männchen von Axona versicolor *Müll.*; Ueber die Gattung Bdella; die Eupodiden.

Derselbe schreibt ebenda p. 638 ff. über die Prinzipien der Klassifikation bei den Gamasiden.

Acarinologisches II von Dr. G. Haller (dies. Archiv 1881 I p. 182 ff. Taf. IX) enthält: 1. Zur Kenntniss der schweizerischen Arten der Gattung Uropoda *De Geer* (U. *clavus*, tecta, scutulata, *elongata*, vegetans, truncata); 2. Gen. Epicrius *Canestr.* et *Fans.* ((Gamasus) mollis *Kram.*, geometricus *Can.* et *Fans.*, *Canestrinii*).

Entomologische Notizen von demselben enthalten: 1. Einwürfe gegen Dr. Scanislo's Theorie über die Beziehungen der Tyroglyphen zu den Hoplophoren p. 147 ff.; 2. Beitrag zu den Brackwassermilben p. 151; 3. Zur Kenntniss von Myobia musculi *Clap.*; 4. Zur Kenntniss der auf Lepidopteren parasitirenden Milbenarten p. 152; Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch. VI.

Derselbe giebt ein Verzeichniss der bisher in Württemberg gefundenen Milben: Beitrag zur Kenntniss der Milbenfauna Württembergs; Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg, 38. Jahrg., p. 293 ff. Taf. V.

G. Canestrini und A. Berlese beschreiben und bilden ab Nuovi Acari; Atti Soc. Ven.-Trentina Sci nat. 1881 (Vol. VIII) p. 1—11 des Separatabz. Tav. XIX—XXI.

R. Canestrini kommt in einer Contribuzion allo studio degli Acari parassiti degli Insett

Digitized by Google

zu folgenden Schlüssen: 1. Fast alle Insekten haben Milben, am meisten die Coleopteren, Dipteren, Orthopteren, Hymenopteren, namentlich im erwachsenen Zustande. 2. Nicht alle diese Milben sind Schmarotzer; manche benutzen ihren Wirth nur als Transportmittel. 3. Die grössere Mehrzahl derselben findet sich im jugendlichen Zustande, sechsbeinig oder als Nymphe, selten im geschlechtsreifen Zustande auf den Insekten. Atti d. Società Veneto-Trentina di Sci. nat. VII. Padova 1881 mit Tafel. (Nach Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 203.)

Haller macht wahrscheinlich, dass die meisten, wenn nicht alle der von Brady beschriebenen „Fresh-water Mites" Landmilben sind, die zufällig ins Wasser gelangt sind und dort ihren Tod gefunden haben, Zool. Anz. 1881 p. 17; an zwei aus dem Brackwasser bei Vegesack eingesandten Arten (Tyroglyphus farinae *C. L. Koch* und Acarus cubicularius *C. L. Koch*) fand sich diese Vermuthung bestätigt; Mitth. Schweiz. entom. Gesellsch. VI p. 151.

Nach demselben (a. l. O. p. 152 ff.) kommen die rothen Milbenlarven ausser auf Erebien, Sphinx convolvuli auch auf Hipparchia Dejanira und Argynnis vor; Referent kann diesen Bryophila perla anreihen, auf der sie sich sehr häufig finden. Auf den Flügeln von Larentia fluctuata kommt die Larve von Cheyletus venustissimus *C. L. Koch*, auf dem Hinterleibe von Agrotis exclamationis und auf den Beinen und dem Hinterleibe von Zygaena trifolii eine andere Milbenlarve vor. Auf den Flügeln eines Satyriden von Rio de Janeiro lebt die Larve einer Trombidium-ähnlichen Milbe, die die Schuppen zerstört „und förmliche Furchen pflügt."

In seiner Contribuzione allo studio degli Acari parassiti degli Insetti (s. oben) zählt R. Canestrini alle diejenigen Milben (meist Jugendformen) auf, welche als Insektenschmarotzer bekannt sind; auch Hoplophora ist nochmals irriger Weise als (Phylloxera-)Schmarotzer aufgeführt; Att. Soc. Venet.-Trent. Sci. nat. 1881 (VII Fasc. II), Tav. XXII.

A. Berlese stellt Indagini sulle metamorfosi di alcuni Acari insetticoli an; Atti R. Ist. Venet. di Sci., lett. ed arti (Ser. V) Vol. VIII. Die Gattung Trichodactylus *Duf.* ist nach einer heteromorphen Nymphe, Homopus *Koch* nach einer Jugendform eines Tyroglyphus aufgestellt und desshalb unhaltbar; ebenso Pygmephorus *Kram.* Von Histiostoma muscarum *Berl.* (Acarus muscarum *L.* ?) wird die Hypopus- und erwachsene Form beschrieben, ebenso von Tyroglyphus farinae *De G.* und *T. Kramerii* n. sp.; von Tarsonemus Kirchneri die wandernde Nymphe, von Notaspis (Uropoda) obscurus zwei Nymphen- und die erwachsene Form, von N. cassidens

Digitized by Google

Herm. und N. vegetans *De G.* die Nymphe und erwachsene Form; endlich eine neue Gattung, *Polyaspis*. Zum Schluss stellt der Autor einige allgemeine Gesichtspunkte auf, die sich aus dem Studium der Entwickelungsgeschichte der Milben ergeben: die behandelten Arten sind nicht Schmarotzer der Insekten, sondern benutzen dieselben nur als Transportmittel; die Hypopusformen haben keine Mund- und Afteröffnung; ihre Unterlippe ist ein Sinnes-(Tast-?)Organ; die auf der Wanderung begriffenen Tarsonemus entbehren der Stigmen und Tracheen der sesshaften Form. Der Dimorphismus reicht nicht aus, um eine Form für erwachsen zu erklären; alle Milben ohne Mund- und Afteröffnung, Palpen und Mundwerkzeuge sind Jugendformen (wandernde Nymphen).

Michael. On two species of Acarina believed not to have been before recorded as british; Journ. of the Quekett Microscop. Club. VI. (Habe ich nicht einsehen können; die eine Art ist Pygmephorus spinosus *Kram.* vom Maulwurf.)

Sarcoptidae. Haller macht noch einige Mittheilungen über den Bau der vögelbewohnenden Sarcoptiden (Dermaleichidae); Zeitschr. w. Zool. 36 p. 367 ff. Taf. XXIV, XXV. Bei den Mundtheilen beschreibt er ein zweites Maxillenpaar (vgl. oben). Der Darm hat einen stark erweiterten, viereckig lang ausgezogenen Magen, dem indessen eigentliche Blindsäcke fehlen. Die grossen Speicheldrüsen ergiessen ihr Sekret zunächst in eine Blase, aus der ein Ausführungsgang es weiter befördert. Vom Nervensystem erkannte Haller hier nur eine in zwei seitliche und einen medianen Lappen getheilte, ganz über dem Oesophagus liegende Masse. Die Befruchtung der Weibchen findet während der letzten Häutung, durch welche die letzte achtbeinige Larvenform in das geschlechtsreife Weibchen übergeht, statt. Dabei wird der Penis durch eine hinter dem After gelegene, dorsalständige Oeffnung eingeführt. Diese Oeffnung führt zu einem längeren oder kürzeren Kanal, der sich hernach zu einem Receptaculum erweitert, aus welchem wiederum eine Kommunikation mit dem Eileiter wahrscheinlich ist. — Hier erklärt Haller die Dermaleichiden im Allgemeinen für ovipar und Freyana als Ausnahmefall für ovovivipar.

Canestrinia (n. g.; kein Geschlechtsdimorphismus, weder in der Körpergestalt noch in der Entwickelung der Beine; Haftscheiben an allen Tarsen; beim Männchen die gewöhnlichen Begattungsh[a]scheiben, bei beiden Geschlechtern zwei Paar von Saugnäpfen in [d]er Nähe der Geschlechtsöffnung; Palpen dreigliederig) *dorcicola* ([a]f Dorcus parallelepipedus) p. 748 Fig. 1, 2, *Procrustidis* (P. coriace[us] p. 749 Fig. 3; Berlese, Atti d. R. Ist. Veneto etc. (5) VII p. 74[1] Tav. VI.

Ueber die Begattung bei Dermaleichus stylifer *Bi[r]hols* berichtet Kramer, dass das Weibchen vor der letzten Häut[e]

Digitized by Google

eine „sekundäre" Geschlechtsöffnung hinter dem After auf dem Rücken habe, in die der Penis eingeführt werde; eine Begattung durch den After findet nicht statt. Bei manchen anderen Milben liegen die Verhältnisse wahrscheinlich wie bei Dermaleichus stylifer. Giebel's Zeitschrift (3) VI p. 417 ff.

Dermaleichus *heteropus* (Cornwall auf Halieus carbo); Michael, Journ. R. Microscop. Soc. No. 20 p. 212 Pl. IV.

C. Nörner. Einiges über die Sarcoptiden beim Geflügel, insbesondere über Dermatoryctus mutans; Monatsschr. deutsch. Ver. z. Schutz der Vogelwelt, 5. p. 103 ff. mit 1 Tafel.

Pterolichus *Ciconiae* (auf C. alba) p. 3 Tav. XIX Fig. 1, 2, *Rehbergi* (Haematopus ostralegus) p. 4 Fig. 5, 6; Canestrini et Berlese a. a. O.

Alloptes *Cypseli* (C. apus) p. 5 Tav. XIX Fig. 3, 4, *Blaptis* (B. obtusa und mortisaga) p. 7 Taf. XX Fig. 1—4; Canestrini et Berlese, Nuovi Acari.

Tyroglyphidae. Kramer theilt einiges aus der Entwickelung von Cheyletus eruditus mit; Giebel's Zeitschr. (3) VI p. 421 ff. Die Dotterfurchung wurde nicht beobachtet. Am vorderen Pole tritt in der Blastemschicht eine Längswulst auf, deren Enden die Bauch- und Rückenfläche charakterisieren. Dann erheben sich auf der Blastemschicht 5 Paar wulstförmiger Fortsätze, die die 3 Larvenbeinpaare, das Taster- und Kieferfühlerpaar darstellen. Hierauf hebt sich eine Haut vom Embryo ab; aber diese innere Häutung ist nicht mit einem Schwunde der bereits gebildeten Gliedmassen verbunden; letztere bleiben vielmehr vollkommen erhalten und gesondert. Auf der zweiten Eihaut bildet sich ein aus drei Höckergruppen bestehender Stechapparat aus, mittels dessen die äussere Eihaut gesprengt wird, ähnlich wie bei Myobia. Auch bei der weiteren Häutung der Larve werden die Gliedmassen nicht in die allgemeine Körpersubstanz zurückgezogen, so dass man also hier nicht wohl von einem Deut- und Tritovum sprechen kann.

Tyroglyphus *carpio* (Halle, auf faulendem Holze; ♂ am Hinterleibsende mit einer Karpfenschwanz-ähnlichen Platte, und durch diesen Dimorphismus an Dermaleichus erinnernd); Kramer, Zool. Anz. 1881 p. 619.

Pygmephorus *Mesembrinae* (M. mystacea); R. Canestrini, Contribuzione etc. p. 19 (des Separatabz.) Tav. XXII Fig. 5.

Myobia musculi *Clap.* kommt ausser auf Mus musculus und pudaeus amphibius auch auf Talpa europaea und Sorex vulgaris vor; Haller, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VI p. 152.

M. *brevihamatus* (auf Mustela vulgaris); derselbe, Jahresh. v. f. vaterl. Naturk. in Württemberg, 38. Jahrg., p. 312.

Glycyphagus *ornatus*; Kramer, Giebel's Zeitschr. ges. Naturw. VI. p. 435 Taf. IV Fig. 1, 2; ausgezeichnet durch sexuellen

Digitized by Google

Dimorphismus, *anonymus* (für die von Kramer beschriebene, aber nicht benannte Art; s. dies. Ber. für 1879 p. 297 (65)); Haller, Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg, 38. Jahrg. p. 297.

Nach Canestrini et Berlese ist Histiostoma pectineum *Kram.* = Tyroglyphus rostro-serratus *Mégn.*; eine neue Art ist H. *fimetarium*; Nuovi Acari p. 8 ff. Taf. XXI Fig. 1—5; nach A. Berlese (Indagini etc. a. a. O. p. 9 des Separat.) sind dagegen die Mégnin'sche und Kramer'sche Arten verschieden.

F. Löw beschreibt in seinen Mittheilungen über Phytoptocecidien 9 neue Milbengallen (an Artemisia campestris, Asperula galioïdes, Clematis flammula, Crepis biennis, Echinospermum Lappula, Rhodiola rosea, Seseli Hippomarathrum, Thesium linophyllum, Vinca herbacea) und macht Bemerkungen über 6 weitere; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI. p. 1 ff. Taf. III.

Trombidiadae. Kramer scheidet die Gattung Eupodes aus seiner Unterfamilie der Megameridae wegen abweichender Bildung der Kiefertaster aus und begründet darauf die eigene Unterfamilie der Eupodidae, die er folgendermassen diagnostizirt: Ohne Augen, Kiefertaster viergliederig, regelmässig gebaut; Kieferfühler scheerenförmig; zwei dicht nebeneinanderstehende Luftlöcher am Grunde der Kieferfühler. Ausser Eupodes (erstes Fusspaar nicht auffallend verlängert; viertes Kiefertasterglied viel kleiner als das dritte) gehört noch Scyphius (viertes Kiefertasterglied viel grösser als das dritte) und Linopodes (erstes Fusspaar sehr stark verlängert) hierher. Giebel's Zeitschr. für d. ges. Naturw. (3) VI p. 446 ff. Taf. IV. Fig. 13—15.

Microtrombidium (n. g. für Tr. purpureum *C. L. Koch* und) *pulcherrimum* p. 322 ff. Taf. V. Fig. 8;

Tanaupodus (n. g.) *Steudelii* p. 322 ff. Fig. 9, 10; Haller, Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg, 38. Jahrg.

Linopodes *gracilipes* (Japan); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 36.

Rhyncholophus *humeralis* (Japan); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 36, *vernalis* (La Porrasa); L. Koch, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI. p. 671.

Ueber die Gattung Smaris s. unten bei Hydrachniden.

Actineda *astripus* (Japan); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 188[1] p. 37.

Trombidium *deserticola* (Paso de Pacheco); Holmberg, Arac etc. p. 165 L. IV Fig. 14, *picturatum* (Riera-Palma) p. 671, *albo-micans* (La Porrasa) p. 672; L. Koch, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI

Gamasidae. G. Canestrini (Osservazioni intorno a genere Gamasus) setzt die Wichtigkeit der Mundtheile für di Systematik der Arten auseinander und vergleicht damit die andere

Digitized by Google

Organe und deren Bedeutung für die Unterscheidung der Arten. — Auch bei Gamasus kommt Parthenogenesis vor. — Die Gamasiden nähren sich von thierischen und pflanzlichen Säften, mit Vorliebe von letzteren. Als neu ist G. *pectinifer* beschrieben. Atti d. R. Istit. Veneto etc. (5) VII p. 511 ff. Taf. IV.

Ebenda beschreiben G. et R. Canestrini G. (Laelaps) *Halleri* p. 1077 Fig. 1, *litoralis* p. 1078 Fig. 2, *falciger* p. 1080 Fig 3, *mucronatus* p. 1081 Fig. 4, [(Laelaps) *pectinifer* p. 1082 Fig. 5,] (Laelaps) *Krameri* p. 1083 Fig. 6, *hamatus* p. 1085 Fig. 7 Taf. VI.

Dieselben. I Gamasi Italiani. Monografia; Padova 1882 p. 1—80, Taf. I—VII. In der Einleitung wird ein historischer Rückblick gegeben und die Bedeutung der verschiedenen Körpertheile u. s. w. für eine Artunterscheidung erörtert; die Parthenogenesis wird eingehender behandelt. Die Autoren machen auf die Seltenheit der Männchen bei einigen Arten aufmerksam und berichten dann von jugendlichen Exemplaren des G. marginatus, Nymphen desselben (= G. stercorarius *Kram.*) und von Zercon pallens (= G. tumidus Nymphe), die mehrfach wohl ausgebildete Embryonen enthielten.

Zur Familie rechnen die Verfasser 11 Gattungen: Holostaspis, Gamasus, *Stilochirus* (von Gamasus durch die Scheere der Mandibeln des ♂ unterschieden, die in ein sehr langes Stilet umgewandelt sind), *Poecilochirus* (wie Gamasus; Lippentaster (!) sehr kurz, scheerenförmig gebildet; unbeweglicher Ast der Mandibularscheere mit einem einfachen oder gabeligen Anhang versehen), Laelaps, Epicrius, Dermanyssus, Uropoda, Polyaspis (s. unten), Celaeno, Pteroptus, von denen nur die 5 ersten in gegenwärtigem Werke absolvirt sind. Als neu werden beschrieben: Holostaspis *tridentinus* (Trentino) p. 28; Gamasus *rubescens* p. 40 Tav. VI Fig. 2, *cornutus* (Trentino) p. 48 Fig. 8, *furcatus* (ibid., Mte. Rovenna) p. 49 Fig. 9, *spiricornis* p. 50 Fig. 10; *Stilochirus Rovennensis* (Mte. Rovenna) p. 54 Fig. 12; *Poecilochirus* (fimetarius *Jul. Müll.* und) *Carabi* p. 56 Fig. 13; Laelaps *Berlesii* p. 71, *lignicola* (Padua) p. 72.

Gam. *Heringi* Württemberg, auf feuchtem Brode!); Haller, Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg, 38. Jahrg. p. 298 ff., Taf. V Fig. 1—3.

Auf G. serratus *Kram.* gründet derselbe ebenda p. 301 die neue Gattung *Microcheles.*

Ueber die Prinzipien der Klassifikation bei den Gamasiden äussert sich Kramer dahin, dass man die 3 Gruppen zu unterscheiden habe:

Pteroptina (erste Larve achtfüssig);

Uropodina (erste Larve sechsfüssig; Dorsalpanzer aus 4 Elementarplatten sich zusammensetzend; Capitulum vom Rückenpanzer völlig verdeckt; männliche Geschlechtsöffnung in der Fläche der Sternalplatte);

Digitized by Google

Gamasina (erste Larve sechsfüssig; Dorsalpanzer aus 2 Elementarplatten sich zusammensetzend; Capitulum über den Rückenpanzer hervorragend); Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturw. (3) VI p. 638 ff.

Derselbe findet, dass die Gattungen Sejus und Zercon *Koch* mit Gamasus zu vereinigen sind und giebt von G. (Sejus) echinatus *Koch* eine erneute Beschreibung; ebenda p. 429 ff. Taf. III Fig. 8.

Berlese stellt eine ausführliche Abhandlung in Aussicht, welche den Beweis für einen weitgehenden Polymorphismus der Gamasiden liefern soll. Jede erwachsene Form kann auf zweierlei Weise sich entwickelt haben: entweder durch eine sechsfüssige Larven- und eine sich nicht vermehrende Nymphenform (dieses ist der häufigere Fall), oder durch sich vermehrende Nymphen, die sich hernach in die reife Form verwandeln; diese letzteren Nymphen nennt Berlese „ibontomorfe." Demnach erklärt der Verfasser es für unmöglich, eine Gamasus-Art aufzustellen, ohne den ganzen Entwickelungsgang zu kennen und alle Arten bis auf 3, die er vollständig studiert hat, für zweifelhaft. Bei den „ibontomorfen" Nymphen kommt Parthenogenesis vor; bei der von G. coleoptratorum und häufiger bei Trachynotus elongatus Paedogenesis. (Wie in diesem Falle beide Fortpflanzungs- oder Vermehrungsarten unterschieden werden, sagt Verfasser nicht). Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 290 ff.

Polyaspis (n. g.; 5 piastre ventrali e 2 dorsali. Mandibole inermi a chela semplice. Zampe anteriori prive di uncini. Organi genitali protetti da un operculo situato sul ventre tra le zampe 2, 3 et 4. Piastra dors. mediana, variamente impressa. Ninfe che come i Notaspis (Uropoda) possono attaccarsi agli insetti mediante un picciuolo. Liberi; für Sejus inermis *K.*, togatus *K.*, testaceus *K.*, viduus *K.* und) *Patavinus* (! Padua auf Dorcus parallelepipedus); A. Berlese, Indagini etc. a. a. O. p. 35 ff. Separat.

Oxynamba (nov. nom. Eumaei et Linoti loco praeoccupat.) *liliputana* (Japan; Saigun); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 37.

R. Canestrini. Il genere Gamasus e la fillossera: osservazioni. — Bull. della Società Veneto-Trentina di Sci. nat. II No. 1. Padova 1881. — Zahlreiche Erfahrungen haben die Hoffnung, in Gamasiden eine wirksame Stütze im Kampfe gegen die Phylloxera zu haben, zerstört.

Notaspis bipilis *Herm.* var. *quadridentata*; Haller, Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg, 38. Jahrg. p. 305.

Uropoda *clavus* (Schweiz) p. 183 Fig. 1, *elongata* (ibid.) p. 1 Fig. 4—6; Haller, dies. Archiv 1881 I Taf. IX.

U. vegetans auch auf Säugethieren; Mégnin, Bull. Soc. E Fr. 1881 p. LIII.

Nach Berlese ist der Gattungsname nicht berechtigt u muss durch Notaspis ersetzt werden, da die Gattung Polyaspis d

Digitized by Google

selbe Merkmal (eine Röhre mit Saugscheibe) besitzt; Indagini etc. a. a. O. p. 45 Separat.

Epicrius *Canestrinii* (Bern); Haller. dies. Archiv. 1881 I p. 191 Taf. IX Fig. 7—9.

Ixodidae. *Pseudixodes* n. g. für Ixodes holsatus *F.*; Haller, Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg, 88. Jahrg., p. 311.

Haller deutet 2 Gruben am Vorderfusse von Ixodes als Gehörorgan; Zool. Anz. 1881 p. 165 ff. mit Holzschn.

Bertkau theilt einige Bruchstücke aus der Lebensgeschichte von Ixodes mit; Sitzungsberichte niederrh. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde 1881 p. 145 ff. Die Männchen leben ebenfalls als Schmarotzer; das Einsenken des Rüssels in die vulva des Weibchens wurde schon von De Geer richtig als Begattungsakt gedeutet; wie der Uebertritt der Spermatozoën Statt findet, ist noch unklar. Die sehr grossen Spermatozoën erreichen ihre definitive Gestalt in der Samentasche und den Eileitern des Weibchens. — Die bei der Eiablage an der Stirn hervorgestülpte Blase ist nicht, wie ihr Entdecker, Gené, meinte, die Samentasche, sondern eine Art Kittdrüse, die noch einen Ueberzug über das Ei liefert, der dasselbe vor dem Eintrocknen schützt.

Haemalastor *crassitarsus* (! Carácas) p. 141, *acutitarsus* (! Japan) p. 142; Karsch, Mitth. Münch. Entom. Ver. IV.

Ornithodorus *rudis* (Neu Granada), *miliaris* (Bengalen); derselbe ebenda p. 141.

Argas reflexus *Latr.* in einem Taubenschlage in Paris; Mégnin, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. LIV. — Ueber die Zählebigkeit (dreijähriges Fasten) einer Garib-guez genannten Art s. ebenda p. LXXXVIII.

Oribatidae. Scanisló in einer Zur Entwickelungsgeschichte der Hoplophora arctata betitelten Abhandlung in den Annalen für Oenologie VIII p. 307 ff. Taf. 5 will Tyroglyphus und Hoplophora nur als verschiedene Saisonformen einer und derselben Gattung ansehen; Haller macht hiergegen seine gewichtigen Bedenken geltend und wirft dem Autor eine gröbliche Unkenntniss und Vernachlässigung der Literatur vor. Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch. VI p. 147 ff.

Bdellidae. Scirus *taurus* (Harz); Kramer, Giebel's Zeitschr. ges. Naturw. (3) VI p. 433 ff. Taf. III Fig. 9—11 nebst dem mit igen Fortsätzen versehenen Ei.

Bdella egregia form. *longitarsa* (! Japan); Karsch, Berl. Ent. ıtschr. 1881 p. 37, *crassirostris* p. 442 Fig. 7, *longirostris* p. 443 Fig. 8, *idaria* Fig. 9, *arenaria* Fig. 10, p. 444, *silvatica* p. 445 Fig. 11, *capillata* 446 Fig. 12; Kramer, Giebel's Zeitschr. ges. Naturw. (3) VI Taf. IV.

Hydrachnidae. Könike giebt eine Revision von H. Lebert's ydrachniden des Genfer Sees; Zeitschr. w. Zool. 35 p. 613 ff., die er auch manche andere synonymische Bemerkungen einfliessen

Digitized by Google

lässt. Die Gattung Campognatha fällt mit Hygrobates zusammen, und unter C. Foreli hat Lebert zwei Arten, H. longipalpis und eine Limnesia-Art, wahrscheinlich L. calcarea (*Müll.*) vermengt; Hygrob. nigromaculatus *Leb.* ist vielleicht auch nur ein grosses Exemplar derselben Art. Die Gattung Neumania ist synonym mit Atax und N. nigra und alba *Leb.* = A. spinipes; Arrhenurus biscissus *Leb.* = A. sinuator (*Müll.*); Nesaea magna *Leb.* = N. binotata *Kram.*, N. lutescens *Leb.* = N. reticulata *Kram.*?; Piona accentuata *Leb.* = Nesaea nodata (*Müll.*) und Brachiopoda paradoxa *Leb.* = Axona versicolor *Müll.*

Derselbe erklärt Hydrachna elliptica *Müll.* und orbiculata *Müll.* für identisch und beschreibt von der Art unter dem Namen Midea elliptica das vermeintliche Männchen; ebenda p. 600 ff. Taf. XXX Fig. 1—6.

Derselbe zeigt in einem „über das Hydrachniden-Genus Atax *Fabr.*" betitelten Aufsatz, dass der Atax ypsilophorus *van Bened.* nicht die Bonz'sche Art sei, wie schon Claparède behauptet hatte, dass aber der Claparède'sche A. Bonzi auch nicht mit der Art van Beneden's identisch, letztere vielmehr eine zwischen A. ypsilophorus *Bons* und Bonzi *Clap.* stehende Art ist, die Könike A. *intermedius* nennt. A. Bonzi ist nur als Muschelparasit bekannt; die frühere Angabe, ihn freilebend gefunden zu haben, beruht auf einer Verwechselung mit A. figuralis *Koch*. — Bei A. crassipes (*Müll.*) und, weniger deutlich, bei A. (Bonzi *Kön.* olim =) figuralis nahm der Verfasser einen Eileiter wahr; ebenso gelang es ihm, bei A. crassipes und Nesaea nodata (*Müll.*) ein vas deferens nachzuweisen, das von einem komplizirten Chitingerüst gestützt ist; beide Organe waren von Claparède vermisst worden. Abh. naturw. Ver. Bremen. VII p. 265 ff.

Die sogen. Steissdrüsen (Clapar.) von A. crassipes (*Müll.*) sind stark entwickelte Drüsen, wie sie auch über die ganze Körperoberfläche zerstreut neben je einer Borste vorkommen; sie dienen wie diese als Excretionsorgane; derselbe, Zool. Anz. 1881 p. 356.

Haller sucht wahrscheinlich zu machen, dass die Gattung Smaris *Koch* nicht zu den Limnochariden, sondern zu den Rhyncholophiden gehört; Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg, 38. Jahrg. p. 314 ff., Taf. V Fig. 6.

Arctiscoidea.

Jung theilt seine Beobachtung über das Wiederaufleben ein getrockneter Bärthierchen mit; das Exemplar, ein Milnesium hatte allerdings nur 5 Stunden trocken gelegen; Giebel's Zeitschr ges. Naturw. (3) VI p. 190 ff.

Digitized by Google

Pantopoda.

Eine Monographie der im Golf von Neapel vorkommenden Arten dieser Ordnung lieferte A. Dohrn als III. Monographie der Fauna und Flora des Golfes von Neapel unter dem Titel: Die Pantopoden des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte; Leipzig 1881, S. 1—252, Taf. I—XVII. Aus dem allgemeinen Theile hebe ich folgende Punkte hervor. Der Körper besteht aus dem sog. Schnabel, 4 Segmenten mit „seitlichen Fortsätzen", die die Extremitäten tragen, und dem Hinterleib. Der Schnabel ist mit keinem Theile des „Arthropodenkörpers" zu homologisiren; er besitzt eine eigene, umfangreiche Muskulatur, Ganglien und Nerven; an seiner Spitze liegt die dreieckige Mundöffnung, die von drei Lippen geschlossen ist. Die 7 Extremitätenpaare, die sich nicht bei allen Arten in ihrer Vollzähligkeit vorfinden, sondern sich ihrer Ausbildung nach in drei Gruppen: 1.; 2. und 3.; 4.—7.; nach ihrer Funktion würden 1. und 2.; 3. und 4.—7. besondere Gruppen bilden, indem die beiden ersten als Mundwerkzeuge, die dritten als Eierträger, die 4 letzten als Bewegungsorgane fungiren. Die erste Extremität besteht nach Dohrn aus zwei Gliedern und einer Scheere, zusammen also 4 Gliedern; richtiger ist wohl, das unbewegliche Scheerenglied als einfache seitliche Fortsetzung des zweiten Gliedes anzusehen. Die zweite Extremität hat im höchsten Falle 10, oft weniger Glieder; die dritte ist der zweiten ähnlich gebildet, beim ♀ oft ausgefallen, und immer schwächer entwickelt als beim ♂, mit 10, 9, 7—5 Gliedern je nach den Arten. Die vier letzten Paare sind untereinander gleich gebildet, mit 9 Gliedern (wobei aber die Endkralle als besonderes Glied mitgezählt ist!), die als 3 kurze Basalglieder, 3 längere Glieder, Subtarsus, Tarsus und Kralle unterschieden werden.

Die Haut ist aus einer zelligen Hypodermis und von letzterer abgeschiedenen Kutikula zusammengesetzt. Porenkanäle fehlen der Kutikula; was man dafür angesehen hat, sind Ausführungsgänge von Hautdrüsen, die sich zu je 4 zwischen den Hypodermiszellen finden; ferner Kanäle, in denen eine „Hautborste" (in unmittelbarer Nachbarschaft der Drüsen) steht; in diese Hautborsten zieht sich ein (nervöser?) Plasmafaden hinein, und es wird die Vermuthung geäussert, dass sie den Zweck haben, die Sekretion der Drüse auszulösen. Als eine Modifikation der Hautdrüsen sind bei den ♂ an dem 4. Gliede der vier hinteren Extremitätenpaare Kittdrüssen anzusehen. Beim Häutungsprozess treten in der Hypodermis kleine Tröpfchen auf, die sich später zwischen Hypodermis und Kutikula

Digitized by Google

ansammeln und sogar durch letztere hindurchtreten; der Druck der zwischen Hypodermis und Kutikula auf diese Weise angesammelten Flüssigkeit bewirkt eine Trennung beider Häute; das Auftreten von Kutikularhäärchen, wie es beim Flusskrebs beobachtet ist, kommt hier nicht vor. — Am Darm unterscheidet Dohrn die vier Abschnitte: Mundöffnung; inneres Schnabelgerüst mit einem System von Chitinleisten und einem „Reusenapparat, eigentlicher Darm mit (bei Phoxichilus in die Tarsen reichenden) Blindschläuchen, und Afterdarm. Als Inhalt des Darmes fanden sich häufig Kugeln unbekannter Beschaffenheit („freie Vacuolen" genannt), um die sich stark lichtbrechende Kügelchen gruppierten; Dohrn vermuthet in ihnen veränderte Darmzellen oder Stücke solcher. Der After dient kaum noch zur Ausstossung von Fäkalmassen, die nicht vorhanden sind; wahrscheinlich ist in der Darmathmung der Grund zu sehen, dass er noch nicht ganz geschwunden ist.

Das Herz ist nicht rundum von Muskeln umgeben; seine Seitenwände fügen sich vielmehr an die Hypodermis der Rückenwandung an, so dass der obere Verschluss des Herzens durch die Körperwandung selbst gebildet wird; es besitzt zwei Paare von Spaltöffnungen. Die Blutflüssigkeit hat drei Arten von geformten Elementen, die als „Ballons," amöboide Körperchen und Scheiben unterschieden und benannt werden, über deren physiologische Bedeutung sich aber nichts ermitteln liess. — Drüsen an dem zweiten und dritten Extremitätenpaar, die aus einer Blase mit Zellenbeleg bestehen, werden als Exkretionsorgane gedeutet und sogar als Homologa von Geschlechtsdrüsen, die in diesen beiden Extremitätenpaaren nicht vorkommen, in Anspruch genommen.

Die Geschlechtsdrüsen sind paarig, mit Blindschläuchen in den 4 hintersten Extremitätenpaaren, die aber bei den Hoden distal nicht so weit reichen als bei den Ovarien. Die Eier gelangen in verschiedenen Packeten zur Reife, und es sind ♂ gefunden worden, welche an ihren Eierträgern 8 verschiedenalterige Eierhäufchen hatten. Mit Ausnahme von Pallene verlässt das Junge mit 8 Extremitätenpaaren das Ei; an dem ersten, den Scheerenkiefern, ist eine Drüse bemerkenswerth, die an der Spitze des Grundgliedes, gewöhnlich auf einem Stachel, ausmündet. Bei weiterer Entwickelung schwindet das dritte Extremitätenpaar und spriesst an seiner Stelle der Eierträger hervor. Die Larve von Phoxichilidium hat statt der Krallen an den beiden hinteren Extremitätenpaaren lange aufgerollte Ranken; die Drüse an den Scheerenkiefern mündet hier nicht auf einem Stachel aus; bei der Entwickelung verliert die Larve die beiden hinteren Extremitätenpaare.

Bei der Frage nach den verwandtschaftlichen Beziehungen dieser Ordnung will Dohrn weder solche mit den Crustaceen noch mit den Arachniden gelten lassen, sondern direkt auf die Anneliden

Digitized by Google

zurückgehen. Den Vorfahr beschreibt Dohrn mit folgenden Worten: Wenigstens 8 Extremitätenpaare, von denen das erstere vom oberen Schlundganglion innerviert wäre, die übrigen 7 aber in gleicher Gestalt je 7 Segmenten anhingen. Diese Extremitäten würden sehr viel weniger Glieder haben, vielleicht 3—4, die Darmdivertikel würden in sie hineinreichen, die Geschlechtsorgane aber nicht; dieselben würden vielmehr in jedem Segment eine gesonderte paarige Drüse bilden mit je einem Ausführungswege hinter der Einlenkung der Extremitäten. Das Rückengefäss würde eben so viele Spaltöffnungen haben; vielleicht würden sogar noch weitere geschlossene Blutbahnen existirt haben."

In dem systematischen Theile werden die Arten eingehend beschrieben. Dieselben gehören 19 Gattungen an, die in 4 Gruppen zusammengestellt werden: Amotheïdae mit Barana, Ammothea, Clotenia, Trygaeus; Nymphonidae mit Nymphon, Pallene, Neopallene; Phoxichilidae mit Phoxichilus und Phoxichilidium; Pycnogonidae mit Pycn. und Rhynchothorax. Zur leichteren Bestimmung der Gattungen ist eine systematische Tabelle derselben aufgestellt. Die Mehrzahl der Arten sind als neu beschrieben: *Barana* (n. g.) *Castelli* p. 123 ff. Taf. I. 1—16; II. 1, *arenicola* p. 129 Taf. II. 2—8; Ammothea *franciscana* p. 135 Taf. III, *fibulifera* p. 141 Taf. IV. 1—22, *Langi* p. 146 Taf. V. 1—8, *magnirostris* p. 147 Taf. VI. 1—11, *appendiculata* p. 152 Taf. VII. 1—5, *uniunguiculata* p. 155 Fig. 6—9, *bi-unguiculata* p. 158 Taf. VIII. 1—3; *Clotenia* (n. g.) *conirostris* p. 160 ff. Taf. VIII. 4—11; IX. 1—5; *Trygaeus* (n. g.) *communis* p. 154 Taf. IX. 6—14, X. 1—5; Phoxichilus *vulgaris* p. 169 Taf. X. 6, Xa. 16—20; XI. 1—10, 12, 13, 16—27, *charybdaeus* p. 174 Taf. X. 7—13, Xa. 14, 15, 21, 22, XI. 11 14, 15; Phoxichilidium *longicolle* p. 177 Taf. XIII. 1—8, *exiguum* p. 181 Taf. XII. 19—22, *angulatum* p. 184 Fig. 1—12, *robustum* p. 186 Fig. 13—18; Pallene *emaciata* p. 193 Taf. XIV. 13—21, *phantoma* p. 196 Fig. 1—9, *spectrum* p. 197 Taf. XV. 1, 2, *Tiberii* p. 198 Taf. XVII. 10, 11; *Neopallene* (n. g.) *Campanellae* p. 200 Taf. XV. 11—15; Pycnogonum *nodulosum* p. 203 Taf. XVI. 1—3, *pusillum* p. 207 Fig. 4—8. Zum Schluss giebt der Verfasser eine historisch-kritische Uebersicht über die Literatur der Pantopoden von Linné bis zum Jahre 1880 und fasst die Resultate der vorliegenden Monographie zusammen.

P. P. C. Hoek stellt Nouvelles études sur les Pycnogonides an; Lacaze-Duthiers' Archives de Zoologie .... IX p. 445 ff. Pl. XXIII—XXX. Zur Einleitung giebt er eine ausführliche Literaturübersicht mit Angabe der wichtigsten Resultate, zu denen die Autoren gelangt sind. In Betreff der eigenen Untersuchungen über Anatomie und Entwickelungsgeschichte kann ich mich kurz fassen. Die Schlüsse zu denen Hoek auf Grund dieser

Digitized by Google

Studien gelangt, sind, dass die Pycnogoniden weder mit Krebsen noch mit Arachniden eine engere Verwandtschaft haben, sondern eine mit beiden koordinirte Klasse der Arthropoden bilden. (Bei der Diskussion dieser Frage hat aber der Autor die niederen Arachniden ganz unberücksichtigt gelassen.) Das hypothetische Archipycnogonum wird in folgender Weise charakterisirt: „Von beträchtlicher Grösse, mit starken dreigliederigen Mandibeln, die mit einer Scheere enden, langen 10-gliederigen Palpen, ebenfalls 10-gliederigen Eiträgern, deren 4 letzten Glieder mit mehreren Reihen blattartiger Dornen versehen sind; die Brustfüsse haben 8 Glieder und enden mit einer von zwei Nebenkrallen begleiteten Kralle. Er unterscheidet 4 Familien: Nymphonidae. Mandibeln wohl entwickelt; Eierträger 10-gliederig, mit einer Reihe blattartiger Dornen: Nymphon, Pallene; Ascorrhynchidae. Mandibeln rudimentär, Palpen wohl entwickelt, Eierträger 10-gliederig mit mehreren Reihen oder einzelnen isolirten Dornen: Ascorrhynchus Zetes, Ammothea, *Boehmia*, Lecythorrhynchus, *Oorrhynchus*, Tanystylum, Pariboea; Colossendeïdae. Wie vorige, aber ohne Mandibeln: Colossendeïs, Endeïs, Discoarachne; Phoxichilidae. Mit oder ohne Mandibeln, ohne Palpen, mit mehr oder minder rudimentären Eierträgern: Pallenopsis, Phoxichilidium, Phoxichilus, *Hannonia*, Pycnogonum. — Am Schlusse giebt Hoek in einem Anhang eine eingehende Analyse der Dohrn'schen Abhandlung.

Derselbe liefert einen Report on the Pycnogonida, dredged by H. M. S. Challenger during the y. 1873—76. In 4°, 167 p., 21 pl. (Zoology of the Challenger Expedition, part X, 1881). — Die konischen Hautkanäle, die Dohrn unterschiedlos als Ausführungsgänge von Drüsen ansah, hält Hoek für respiratorische Höhlungen. — An der Stelle, wo der Oesophagus in den Magen übergeht, finden sich (wahrscheinlich pankreatische) kleine Drüsen. — Bei Nymphon brevicaudatum *Miers* tragen auch die Weibchen die Eier an ihren Eierträgern. — Die jungen Larven haben oft an ihren Mandibeln einen fadenziehenden Apparat, mit dessen Hülfe sie sich an die Eierträger der Alten anheften. Im speciellen Theile sind 9 Gattungen mit 41 Arten (8, resp. 33 neu) beschrieben. (Nach dem Referat in Lacaze-Duthiers's Archives de Zoolog. etc. IX; Notes et Rev. p. XLIX).

B. Wilson macht einen Bericht über die im Sommer 1880 an der Ostküste der Vereinigten Staaten gedredschten Pycnogoniden Bull. Mus. Comp. Zool. VIII p. 239 ff. mit 5 Tafeln. Es sind 1[illegible] Arten: Pycnogonum litorale *Ström*; Colossendeïs angusta *Sars*, *colossea* p. 244 Pl. I, III, *macerrima* p. 246 Pl. I, III, V; *Scaeorrhynchus* (n. g.) *armatus* p. 248 Pl. II, V; *Pallenopsis* (n. g.) *forficifera* p. 250 Pl. IV, V, *longirostris* p. 252 Pl. IV, V; Nymphon grossipes *L.*, *Strömii Kröy.*, pallenoides *Sars.*; s. auch Nature, Vol. 2 No. 617 p. 388.

Digitized by Google

Anomor(r)hynchus (n. g. Pycnog.; corpus robustum, segmentis connatis, processibus pedigeris paene contiguis; rostrum valde evolutum, basi constrictum; append. par I inconspicuum, II 9-art., articulis 2 et 4 elongatis; III (oviger.) 10-art., art. 4. et 6. elongatis, ultimo unguiculo parvo instructo; ped. unguiculi simplices; abd. corpore dimidio brevius, tenue, uniarticulatum) *Smithii* (Franz-Josef Ld.); Miers, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 50 Pl. VII Fig. 6—8.

Nymphon *pallenoïdes* (Saltenfjord auf Hydroïden, 80—90 F.) p. 470, *serratum* (74°53′ N., 15°55′ O., 180 F.) p. 471; Sars, Arch. f. Mathem. og Naturvidensk. IV, *gallicum* (Roscoff), Hoek, Lac.-Duth. Archives. . . . IX p. 501.

Opiliones.

J. C. C. Loman. Bijdrage tot de anatomie der Phalangiden. Med 1 pl. Acad. Proefschrift Amsterdam, 1881. Habe ich nicht gesehen.

Phalangium *serrulatum* (China); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 220, *pusillum* (Puich Major, Mallorca) p. 668, *abstrusum* (Mallorca; Menorca) p. 669; L. Koch, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI.

Liobunum *manubriatum* (Japan); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 33, *aurantiacum* (Saint-Martin-Lantosque); Simon, Bull. Soc. zool. de France, 26 avril 1881, p. 8 (des Separat.).

Lacinius *aspersus* (Japan); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 35.

Mitopus *mobilis*, *genufuscus* (Japan); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 35.

Platybunus *eques* (Saint-Martin-Lantosque); Simon, Bull. Soc. zool. de France, 26 avril 1881, p. 5 (des Separat.).

Megabunus *Grouvellei* (Hautes-Pyrénées); Simon, Bull. Soc. zool. de France, 26 avril 1881, p. 6 (des Separat.).

Gagrella *guttata*, *pumilio* (Japan); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 36.

Sabacon *viscayanus* (Grotte in der Nähe von Orduña); Simon, An. Soc. Esp. Hist. Natur. X p. 128.

Ischyropsalis *superbus* (St. Jean de Luz), p. 129, *Magdalenae* (Cueva de la Magdalena, bei Galdámes in Biscaya) p. 130; Simon, An. Soc. Esp. Hist. Natur. X.

Nemastoma *centetes* (Saint-Martin-Lantosque) p. 8, *rude* (ibid.) p. 9 des Separat.; Simon, Bull. Soc. zool. de France 1881, 26 avril.

Chernetina.

Simon zählt als Chernetes de la basse Égypte folgende Arten auf: Chelifer subruber *Sim.*, *Letourneuxi* n. sp., *Savignyi* n. sp.

Digitized by Google

p. 12; Garypus Beauvoisi *Sav.*; Olpium pallipes *Luc.*, Kochi *Sim.* (n. nom. pro Chel. Hermanni *Sav.*); *Minniza* (n. g. Olpio affine, sed cephalothorace multo longiore quam latiore, plano, antice haud convexo, oculis a margine cephalothoracis haud separatis, abdomine longissimo, vermiformi, omnino membranaceo) *vermis* p. 14; Chthonius tetrachelatus (*Preyss.*); Bull. Soc. zool. de France, 1881, 25 janvier, p. 12 ff. (des Separat.).

Blothrus *Torrei* (Grotte Oliero bei Bassano, Venetien) p. 299, *Stussineri* (Grotte „Jama pod Smarnogoro" bei Laibach) p. 301; Simon, Ann. Mus. Civ. Genova XVI mit Holzschnitten.

Obisium *myops* (Alpes maritimes); derselbe, Bull. Soc. zool. de France, 26 avril 1881, p. 10 (des Separat.).

Chernes *setiger* (Balearen); L. Koch, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 670.

Chelifer *boncicus* (Japan); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 37, *quadrimaculatus* (Ungarn, Comitat Zemplén), Tömösváry, Termész. Füzet V p. 226 und 296 ff., Taf. VI.

Scorpiones.

Karsch giebt eine Uebersicht der (13) europäischen Skorpione, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 89 ff. In der Familie der Buthiden, Unterfam. Isometrinen, stellt er die neue Gattung *Orthodactylus* auf, Phassus und Rhopalurus *Thor.* nahe stehend, durch sehr dünne Palpenhände und schlanke, ungebogene Finger, sowie durch den an den 3 vorderen Gliedern schwach gekielten, am 4. und 5. unterhalb kiellosen, mit tiefen Gruben versehenen Schwanz unterschieden. Die Art ist *O. olivaceus*, angeblich aus Sizilien, p. 91.

Pavesi beschreibt ein Exemplar von Euscorpius germanicus *Schäff.*, bei dem der Hinterleib vom vierten Segmente an zweitheilig war. Die Segmente 4, 5, 6, 7 verschmälerten sich allmählich und gingen in je einen Schwanz aus. Rendic. del R. Istituto lombardo etc (2) XIV. Milano 1881 mit Holzschnitt.

Megacormus n. g. (Sterno pentagono, margine digiti mobilis mandibularum inferiore mutico, oculis lateralibus binis, caudae art. 1—5 subtus carinis longitudinalibus 3, singula media instructis, trunco segm. caud. 1—5 longiore vel saltem aequo, cephalothorac- segm. caud. 1—3 breviore, sed 1—2 multo longiore, articulo 5 posteriora versus sensim angustato, vesica sub aculeo mutica; tubercu oculorum sulco longitudinali profundo non persecto, granuloso) fü eine Art aus Mexico (Cordoba), die Karsch für Chactas granos *(Gerv.)* hält, „obwohl sich die Uebereinstimmung aus Gervais' B schreibung durchaus nicht mit einiger Sicherheit ergiebt"; eine Var tät dieser typischen Art mit 8—9 Kammzähnen und einigen Sk

Digitized by Google

pturunterschieden wird M. *dilutus* genannt. Karsch, dies. Archiv 1881 I p. 16 ff.

Hadrurus *Paaschi* (Ecuador); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 290.

Phrynidae.

Butler hält seine Einwände gegen die Gattung Charon *Karsch* aufrecht; Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 69; vgl. den vorig. Ber. p. 57.

Araneae.

Sabatier macht eine Mittheilung über die Bildung des Blastoderm bei den Spinnen. (Pholcus opilionides; Epeira diadema ta, fasciata; Agalena labyr.; Lathrod. 13-guttatus.) Compt. Rendus, 24. Januar 1881 p. 200. Er unterscheidet bei der Blastodermbildung 2 Stadien: das erste schliesst mit der Umwandelung des Eies in ein meroblastisches Ovum mit vielfacher Cikatrikula ab; das zweite führt eine discoidale Segmentation jeder Cikatrikula und damit eine einfache, zusammenhängende Schicht von Blastodermzellen herbei. — 2 oder 3 Stunden nach dem Ablegen besteht das Ei aus einem Netzwerk von körnigem Protoplasma, in dessen Maschen sich die Ballen von Deutoplasma finden. Die Oberfläche des Eies ist mit einem zusammenhängenden Lager von Protoplasma bedeckt. Dieses ist durch ein Uebergehen des Protoplasma aus dem Innern auf die Oberfläche entstanden und zerfällt in deutliche Bezirke. Hyalines Protoplasma drängt sich zwischen die Dotterkugeln der Oberfläche und theilt die Schicht des körnigen. — Einige Stunden nach dieser Theilung erscheinen auf der Oberfläche grosse, verschwommene Flecken und bald hernach dunkele, sternförmige Figuren von Rosetten umgeben. Vor diesen Rosetten konnte Sabatier im Innern keine „Deutoplasmasäulen" auffinden. — Im zweiten Stadium findet die regelmässige und wiederholt meroblastische Theilung der Cikatrikula statt, die zur Bildung einer einfachen Schicht abgeplatteter, polygonaler

Digitized by Google

Zellen führt. — Die Blastulation der Spinnen ist daher ein Mittelding zwischen der Periblastulation der Crustaceen (Peneus) und Diskoblastulation der Fische, und ähnlich der von Chelifer (?), Tetranychus und Insekten. — S. auch Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 277.

W. Schimkevitsch theilt folgendes sur l'anatomie de l'Epeire mit: Die Chitinhaut besteht aus 3 Lagen; die äussere ist gelb, die mittlere durchscheinend und färbt sich nicht, die innere färbt sich stark. Die Verdickungen der Chitinhaut unter den Lungen, die Bertkau als verschmolzene Haare angesehen hatte, entstehen durch Fältelungen dieser drei Lagen. Die Scheiden, in denen die Haare stecken, bestehen aus 2 in einander geschobenen Trichtern, die in der Nachbarschaft der chitinogenen Schicht eine gemeinsame Verbreiterung zeigen, deren Boden sich in einen grossen Porus öffnet. Die chitinogene Schicht lässt an manchen Stellen deutlich die Zusammensetzung aus Zellen erkennen. An der Innenseite der Maxillen nimmt diese Lage einen drüsigen Charakter an, und auch die Poren weichen etwas von den gewöhnlichen ab. Die sog. innere Kutikula verschmilzt an einigen Stellen mit dem Sarkolemm der Muskeln und ist daher wahrscheinlich ebenfalls bindegewebiger Natur. Das weisse Pigment des Hinterleibes ist in besonderen Pigmentzellen enthalten. Die sehnige Platte des Cephalothorax ist durch Verschmelzung von Sehnen entstanden, zwischen denen Fettzellen sichtbar sind.

Ein gemeinsames Sarkolemm, das ein ganzes Muskelbündel umhüllte, findet sich nur an den Muskeln der Giftdrüse. Unter dem Sarkolemm finden sich Kerne, die der Muskelfaser selbst angehören.

Die runden Fettzellen des Cephalothorax füllen alle Zwischenräume zwischen den übrigen Organen aus u finden sich auch im Hinterleibe zwischen den Lungensäck wieder. Der Verdauungskanal und die Geschlechtsorga sind von einem Fettkörper von abweichendem Aussehe umkleidet; bei letzteren wurde derselbe von Bertkau fi eine Bindegewebshaut gehalten. Die Ganglien der Brr schicken jederseits 2 Nerven aus, das letzte ein drit

Digitized by Google

Paar in den Hinterleib. Das Maxillarganglion entsendet ebenfalls drei Nervenpaare. Das Gehirnganglion giebt ausser an die Mandibeln 2 Nervenpaare an die Augen ab. Der Bulbus olfact., opticus und die 6 Bauchganglien sind von einander durch Bindegewebe getrennt; dieses selbe Bindegewebe lagert sich in jedem Ganglion zwischen die Zellen- und Faserschicht.

Präbacilläre Kerne finden sich blos in den hinteren Augen, die postbacillären in allen. Die präretinale Lamelle ist wohl ausgebildet und wahrscheinlich ein Bindegewebe.

Eine Speicheldrüse existirt nicht. Die Maxillardrüsen haben bei Epeira einige Acini; jeder derselben setzt sich aus einer tun. propria, die sich in den Ausführungsgang fortsetzt, und einem Cylinderepithel zusammen; eine gemeinsame Haut umhüllt alle. Bei Pholcus sind diese Drüsen einzellig. Auf dem rostrum ist die hufeisenförmige, von Wassmann entdeckte, von Plateau geleugnete, Spalte, die in eine mit Drüsenepithel ausgekleidete Vertiefung führt.

Der Saugapparat besitzt einen Ringmuskel, einen wahren Sphinkter. Die Zellen des Vormagens sind cylindrisch, die der Blindsäcke aufgeblasen. Die Zellen des hinteren Magens sind jungen Zellen der „Leber" ganz gleich. „Jenseits des hinteren Magens zeigt sich der Darm anfänglich auf eine gewisse Strecke hin mit einem Pflasterepithel ausgekleidet; weiter wird das Epithel wieder cylindrisch, mit hohen Zellen und hat an seiner Innenseite wellenförmige Ausbuchtungen . . . .; die zweite dieser Regionen bildet wahrscheinlich die Kothballen." Die Leber mündet am hinteren Magen mit 4 seitlichen Ausführungsgängen, von denen jeder sich in zwei spaltet, und mit einem unpaaren unteren. Einige Acini münden gesondert auf der Oberseite des Magens.

Das Herz ist von einem Perikardium umgeben und hat bei Pholcus 3, bei Epeira 2 Paar von Arterien. Die beiden anterolateralen Gefässe sind Lungenvenen, die durch eine Verlängerung des Perikardiums gebildet sind.

Die Intima der verästelten Spinndrüsen betheiligt sich nicht an den Verdickungen des Ausführungsganges dieser

Digitized by Google

Drüsen. Die cylindrischen und birnförmigen sind durch den histiologischen Bau ihres Ausführungsganges verschieden.

„Bei Pholcus lässt die Innenseite eines Eierstocksfollikels bisweilen eine recht deutliche Zellenlage erkennen. ... Die Eileiter münden in den vor der Vagina gelegenen Uterus... Die Samentaschen bestehen aus einem häutigen, unter dem Uterus gelegenen Sack und einem „canal excréteur" (!?), der mit 2 kugeligen Anschwellungen versehen ist.

Die vasa deferentia erweitern sich zu einem dem Uterus beim Weibchen ähnlichen Raume. Die Wände des Hodens haben an ihrer Innenseite dünn gesäte grosse Zellen, in deren Innerem kleine runde Körper sichtbar sind (Tochterzellen?). Der Hohlraum des Hodens ist von kleinen runden Zellen von verschiedener Grösse angefüllt: es sind dies nach der Meinung Schimkevitsch's die aus den Mutterzellen hervorgegangenen Tochterzellen, welche die Spermatozoën in ihren verschiedenen Entwickelungsstadien darstellen. — Zool. Anz. 1881 p. 234 ff.

Bertkau macht eine vorläufige Mittheilung über den Bau und die Funktion der sog. Leber bei den Spinnen; Zool. Anz. 1881 p. 543 f. Der Bau dieser Drüse ist ein follikulärer; die einzelnen Follikel sind durch die tunica propria zu grösseren Einheiten verbunden. Zwischen den Follikeln ist ein Bindegewebe mit dem Charakter von Fettzellen ausgespannt, in dem die Harnkanälchen verlaufen. — Ueber die Zahl der Ausführungsgänge der Drüse ist nichts gesagt. Verdauungsversuche wiesen in ihr ein tryptisches und peptisches Enzym nach; ein diastatisches konnte in ihr bis dahin noch nicht ermittelt werden.

Nach einer Elementaranalyse von L. Valente befindet sich im Spinngewebe Cimicinsäure und Cimicinaldehyd. Transunti R. Accad. dei Lincei VI p. 19 ff.

Ueber die Eiernester von Nephila-Arten und deren Verwendung von Seiten der Eingeborenen von Solo (Ne Hebriden) s. Simon, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. XXX und XCIII.

Ueber eine Araignée à soie s. ebenda p. XCII.

Digitized by Google

Mac Cook schreibt (Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1881 p. 163 ff.) über den Netzbau einer Spinne, die er Epeira radiosa n. sp. benennt, aber nicht näher beschreibt. Das Netz hat im Allgemeinen den Charakter eines Kreisgewebes; die Radien laufen aber nicht regelmässig von einem Mittelpunkt aus, sondern die ganze Ebene des Gewebes ist zunächst durch 4—5 Radien in eben so viele Sektoren getheilt. Auch diese Radien gehen nicht von einem Punkte aus, sondern sind nahe ihrem Ursprung in unregelmässiger Weise mit einander verknüpft. Die Spirallinien beginnen erst in einiger Entfernung von der Mitte des Netzes; durch Radien, die sich an dieselben und an die Hauptradien ansetzen, wird jeder Sektor weiter zerlegt. Endlich ist das Centrum durch einen Faden an einen ausserhalb der Ebene des Gewebes liegenden Punkt befestigt. Auf diesem Faden hält die Spinne Wacht, wobei sie mit den Vorderbeinen den Faden z. Th. aufrollt, dadurch verkürzt und dem Gewebe die Gestalt eines stumpfen Kegels oder einer Kuppel giebt. Lässt die Spinne den aufgerollten Faden mit den Vorderfüssen los, so schnellt das Netz in eine Ebene zurück und die Spinne, die auf dem Faden sitzt, mit dem Körperende nach dem Netz gewendet, macht die springende Bewegung mit. Hat sich ein Insekt gefangen und das Gewebe erschüttert, so „schliesst" die Spinne zunächst das Netz, indem sie den Fussknäuel mit den benachbarten Gewebstücken verknüpft, begiebt sich dann auf den Sektor, in welchem sich die Beute befindet, wobei sie alle Querfäden zerreisst und schleppt ihren Fang dann nach dem Centrum hin, wo er verzehrt wird; auf diese Weise zerstört die Spinne selbst ihr Netz und Mac Cook sah Gewebe, an denen nur noch ein Sektor erhalten war.

Derselbe handelt (ebenda p. 430 ff.) von der Art d Weise, wie das radiale Balkenwerk eines Kreisnetzes Stande kommt und führt mehrere Fälle aus seinen Beachtungen an, welche zeigen, dass die Spinne einen den aus ihren Warzen hervortreten lässt und dem Luftge überlässt, der ihn an irgend einen Gegenstand anftet. Auf solche Weise hergestellte Brücken von 2—3

Digitized by Google

Fuss Länge sind sehr häufig, auch solche von 8—10 kommen noch oft vor; die längste beobachtete war gar 26' lang. — Cambridge vermuthet, unabhängig von Mac Cook, dieselbe Art der Entstehung des Speichenwerks; Spid. of Dorset, II p. 586 ff.

Boys theilt einige Beobachtungen über die Wirkung einer Stimmgabel auf Epeira diadematа (?, „gardenspider") mit; Nature, Vol. 23 No. 581 p. 149. Wenn eine tönende Stimmgabel (a) an das Netz gebracht wurde, so eilte die Spinne auf dieselbe zu und umfasste sie, „so oft sie zum Tönen gebracht wurde, niemals durch Erfahrung lernend, dass auch noch andere Dinge als ihr natürliches Futter summen können." Ueber die Stelle, wo die Stimmgabel sich befand, konnte sie sich nur vom Centrum des Netzes aus orientieren, und wenn sie sich gerade an einer anderen Stelle befand, so musste sie zuerst nach dem Centrum gehen. Wenn einer im Centrum in Wartestellung befindlichen Spinne allmählich eine Stimmgabel genähert wurde, so liess sie sich fallen, kletterte aber sofort wieder in die Höhe und ergriff die Stimmgabel, wenn mit derselben ein Faden des Netzes berührt wurde. Mit Hülfe dieses Experimentes wurde eine Spinne auch veranlasst, eine Beute zu verzehren, die sie sonst verschmäht haben würde. Eine in „Parafin" (Petroleum?) getauchte Fliege wurde ins Netz gelegt und die Spinne mit Hülfe der Stimmgabel herbeigelockt; wenn die Spinne zu der Ueberzeugung gekommen war, dass es kein geniessbares Futter für sie war, so wurde die Fliege wieder mit der Stimmgabel berührt, und hierdurch die Spinne veranlasst, „einen grossen Theil der Fliege zu verzehren" (?). — Auf Tegenaria (? house-spider) hatte die Stimmgabel keine Wirkung. — Mir scheint aus den Versuchen hervorzugehen, dass nicht der Ton, sondern die Erschütterungen des Netzes die Spinne zu der Meinung veranlassen, es habe sich ein Beute gefangen.

Hülfeleistung bei Spinnen; Melsheimer, Co respbl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf. 1881 p. 17

O. P. Cambridge. On some new genera an species of spiders; Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 765

Digitized by Google

Pl. LXVI. S. unten bei Thwaitesia, Eriauchenus, Perissoblemmidae.

L. Becker giebt die Abbildungen von Scodra Ausserii; Pachylomerus pustulosus; Eurypelma Dupontii; Drassus Montandonii; Harpactes Lehonii; Linyphia encausta; vergl. den Bericht für 1879; Ann. Soc. Ent. Belg. 1881 Pl. 2 und 3; ibid. C. R. p. XLIV.

Keyserling beschreibt weitere Neue Spinnen aus Amerika; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 269 ff. Taf. XI.

Taczanowski bringt die Fortsetzung von Les Aranéïdes du Perou central; Hor. ent. Ross. XV p. 102 ff., T. I, II.

E. L. Holmberg macht Géneros y especies de Arácnidos argentinos nuevos ó poco conocidos bekannt; An. Soc. Científ. Argent. XI p. 125 ff., 168 ff., 271 ff.; die Lam. I, auf die sich der Autor im Text bezieht, fehlt in dem mir vorliegenden Exemplare.

Oxyopes ramosus Pz.; Dolomedes limbatus *Hahn*; Lycosa fabrilis *Cl.*, trabalis *Cl.*, cursor *Hahn*; robusta *Sim.*; Pardosa bifasciata *C. L. Koch*; Pirata hygrophila *Thor.*; Eresus cinnabarinus *Oliv.*; Linyphia variegata *Blackw.*; Erigone viaria *Blackw.*, retusa *Wstr.*, altifrons *Cbr.*, agrestis *Bl.*, herbigrada *Bl.*, abnormis *Bl.*, glaphyra *Sim.*; Drepanodus thoracicus (*Hahn*); Synageles venator *Luc.*; Leptorchestes berolinensis *C. L. Koch;* Marptusa pomatia *Walck.*; Dendryphantes nidicolens *Walck.*, encarpatus *Walck.*; Phlegra fasciata *Hahn*; Heliophanus dubius *C. L. Koch;* Euophrys petrensis *C. L. Koch*, erratica *Walck.*; Attus saltator *Sim.*; Clubiona subtilis *L. Koch*, Zora nemoralis *Blackw.*; Drassus pubescens *Thor.*; Xysticus luctuosus *Bl.*, robustus *C. L. Koch*; Oxyptila Blackwallii *Sim.* neu für die Fauna Belgiens; Becker, C. R. Ent. Belg. 1881 p. XXIX, LXXVII, CVII, CXVII, CLII, CLVIII.

C. Henrich theilt eine Uebersicht der Arachnidenfauna Siebenbürgens nach O. Hermans „Ungarns Binnenfauna" mit; 133 A., unter denen 2 von Herman nicht aufgeführt waren; Verh. u. Mittheil. Hermanstadt XXI p. 61 ff.

Bergroth verzeichnet von ihm in Sibirien zwischen Tobolsk und Odorsk (in der Nähe der Mündung des Ob) gesammelte Arten, die mit Ausnahme 2—3 neuer,

Digitized by Google

nicht beschriebener, sämmtlich europäisch sind. C. R. Ent. Belg. 1881 p. X.

Thorell liefert als III seiner Studi sui Ragni Malesi e Papuani ein Verzeichniss der Ragni dell' Austro-Malesia e del Capo York, conservati nel Museo Civico di Storia Naturale di Genova; Ann. Mus. Civ. Gen. XVII p. VII—XXVII; 1—720. In der Einleitung bespricht er die Punkte, an denen die Arten des Museums von Genua (namentlich durch Albertis, Beccari und Bruijn) gesammelt sind und giebt einen historischen Rückblick auf die Entwickelung unserer Kenntnisse von den Arten jener Gegenden, die von den 6 ersten 1805 durch Walckenaer benannten durch spätere Forscher, namentlich Guérin, Walckenaer, Doleschall, Simon, L. Koch, Cambridge, Bradley, Karsch, auf 203 erhöht wurden, zu denen Thorell jetzt weitere 124 bekannt macht. Unter Hinzuziehung von 82 Arten vom Cap York sind in der vorliegenden Aufzählung 316 Arten des Mus. Civico enthalten, von denen 173 in der bekannten musterhaften Weise als neu beschrieben sind. Diese 316 vertheilen sich folgendermassen auf die einzelnen Familien: Teraphosidae 8; Dysderidae 1; Attidae 101; Thomisidae 24; Sparassidae 29; Drassidae 12; Lycosidae (+ Oxyopidae) 19; Agalenidae 1; Amaurobiadae 2; Dinopidae 2; Uloboridae 2; Hadrotarsidae nov. fam. 1; Zodariadae 2; Scytodidae 3; Pholcidae 2; Theridiadae 15; Tetragnathidae 8; Epeiridae 84. Die Reihenfolge ist nach Thorell's System in Europ. Spid. I. Ausserdem sind noch Arten von Celebes berücksichtigt, mit deren Hinzufügung die Zahl der Arten auf 505 steigt. Zum Schluss folgt eine Tabelle, die die Verbreitung jeder dieser 505 Arten auf den einzelnen Inseln u. s. w. der Indomalayischen und austromalayischen Subregion zeigt.

Von L. Koch's „Die Arachniden Australiens . . ist die 28. Lieferung, die Fortsetzung der Attiden (Ga Hasarius, Ascyltus, Acompse) enthaltend, erschienen; di selbe ist von Graf E. Keyserling redigirt, der die W terführung des begonnenen Werkes übernommen hat.

Digitized by Google

Tetrasticta.

Teraphosidae. *Stenoterommata* (n. g. Trion. Aepyceph. Cyrtauchenio et Bolostromo affine) *platensis* (Las Conchas) p. 125;

Ausserería (n. g. Pachyloscelidi affine) *insignis* (Buenos Ayres) p. 170 ff.; Holmberg, An. Soc. Cientif. Argentina XI.

Thelechoris (n. g. Ischnothelae et Anamae affine) *Rutenbergi* (Madagaskar); Karsch, Abh. nat. Ver. Bremen VII p. 196 Taf. XII, C.

Cethegus (n. g. Ixalo *L. Koch* affine, unguiculis tarsorum modo singula serie dentium munitis praesertim distinctum) *lugubris* (Somerset); Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 241.

Stromatopelma (n. g. Dionych. Phricto *L. Koch* et Hapalopodi *Auss.* affine) *alicapillatum* (Accra); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 217 f. Die Art ist durch einen Geschlechtsdimorphismus ausgezeichnet, indem der Mann „an allen Gliedern der Beine mit Ausnahme des Endgliedes eine seitliche, flächenförmige, steife, fast flugorganartige, abstehende, sehr lange, nach der Spitze der Glieder regelmässig an Länge abnehmende fuchsrothe Behaarung besitzt, welche wie ein Teppich dem Boden aufliegt"; dem Weibchen fehlt diese Behaarung.

Atypus *coriaceus* (Daya, Algier); Simon, Bull. Soc. zool. de France 1881; 25 janv. p. 11 (des Separat.).

Nemesia *Braunii* (Mallorca, Menorca); L. Koch, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 642 Taf. XX Fig. 21.

Phrictus *validus* (Katau) p. 250, *strenuus* (Somerset) p. 253; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII.

Idiommata *fuliginea* (Somerset) p. 243, *variata* (Yule isl.) p. 246, *annulipes* (ibid.) p. 248; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII.

Cyrtauchenius *vittatus* p. 7, *luridus* p. 8, *Latastei* p. 9, *Dayensis*, *Bedelii* p. 10 (des Separat.) (Algier); Simon, Bull. Soc. zool. de France 1881, 25 janvier.

Conothele *Doleschallii* (Fly r.; Somerset); Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 237.

Ueber die Häutung von „Mygale bistriata"? s. Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 325. — Die Art wird von Cambridge für Mygale versicolor *C. L. Koch* erklärt, die aber eine andere Art, als M. versicolor *Walck.* ist, und Homoeomma *Stradlingi* genannt ist; sie stammte von Bahia; ebenda p. 682 ff. Pl. LX.

Eurypelma *Doeringii* (Rio Negro); Holmberg, Arácn. etc. p. 147 L. III Fig. 8.

Dysderidae. *Gamasomorpha* (n. g.; oculis 6, anticis 2 majoribus, . . . cum posticis mediis trapezium postice angustius for-

Digitized by Google

mantibus, his nigris, ceteris albidis; cephal. antice alto, postice declivi; abd. subdepresso, scuto dorsali et ventrali bipartito durissimis circum cute inter se conjunctis obtecto; pedibus gracilioribus, longitudine subaequalibus, metatarso I tibiae saltem aequa longitudine; labio trigono rotundato, maxillis angustis, elongatis, apice subcontingentibus; mamillis brevibus; tarsis pedum articulo libero unguifero auctis, unguibus 2 instructis) *cataphracta* (Japan); vielleicht gehören Oonops punctatus, scutatus und loricatus ebenfalls hierher; Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 40.

Phaedima (n. g. incertae sedis; verisimiliter apud Segestriam et Ariadnam locandum) *granulosa* (Ramoi, Neu Guinea); Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 282 ff.

Dysdera *corniceps* (Uadi Mader) Fig. 12, *soleata* (Djebel Tarrhuna — Bir Milhra) Fig. 13; Karsch, dies. Archiv 1881 I p. 13 Taf. I, *mordax* (Palma); L. Koch, Verh. Zool. Ges. Wien XXXI p. 640 Taf. XX Fig. 20.

Ariadne *lateralis* (Japan); Karsch, Berl. Entom. Zeitschr. 1881 p. 40.

Oonops *triangulipes* (Jaluit); derselbe ebenda p. 15, *principalis* (Neu Granada) p. 296 Fig. 16, *similis* (ibid.) p. 297 Fig. 17, *propinquus* (ibid.) Fig. 18, *machinator* (Pumamaria) Fig. 19 p. 298, *cupidus* (Neu Granada) p. 299 Fig. 20, *desultrix* (Pumamaria) p. 300 Fig. 21; Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI Taf. XI.

Tristicta.

Attidae. *Discocnemius* (n. g. Diolenio sat simile, . . praesertim trochanteribus I non solito longioribus distinctum) *lacertosus* (Somerset) p. 429; in dieselbe Gattung gehört vielleicht Chirothecia (?) formicina *Tacz.*;

Simaetha (n. g. spatiis magnis inter oculos medios anticos et laterales insigne; forma cephalothoracis cum Ballo et Homalatto conveniens, a quibus area oculorum modo circ. $^2/_5$ (non $^1/_3$) longitudinis cephalothoracis occupante etc. differt) *thoracica* (Somerset) p. 521;

Ephippus (n. g. a Plexippo genis sub-inflatis, area oculorum minore, serie oculorum antica sat fortiter, immo fortissime sursu curvata et pedibus III pedes IV longitudine multo superantibus d versum; für E. d'Urvillei *Walck.*, lepidus *Guér.* und) *Juliae* (Fly p. 650.

Euryattus (n. g. spatio maximo inter oculos anticos medi et laterales, linea oculos anticos supra tangenti fere recta et clyp humillimo distinctum) *porcellus* (Yule) p. 660;

Digitized by Google

Omoedus (n. g. ab insequente differt corpore depresso, margine postico ipsius dorsi cephalothoracis non retro producto, desuper viso rotundato, non truncato nec crenulato ..) *niger* (Ramoi) p. 669;

Coccorchestes (n. g. et ad longitudinem et transversim valde convexum, desuper visum similitudinem non levem cum Coleopt. quibusdam, e. gr. Chrysomela, praebens) *rufipes* (Aru) p. 672, *Blendae* (Vandammen, Neu-Guinea) p. 675, *subhirsutus* (ibid.) p. 677, *tarsalis* (Andai) p. 680; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII.

Synemosyna *lugens* (Ternate); Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 406.

Leptorchestes *Fornasinii* (Inhambane); Pavesi, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 554.

Homalattus *atratus* (Japan); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 39.

Eris *squamifera* (Algarves); Simon, An. Soc. Esp. Hist. Natur. X p. 134.

Diolenius *amplectens* (Aru; Ramoi) p. 412, *lugubris* (Ramoi) p. 414, *armatissimus* (Ternate) p. 417, *albo-maculatus* (Ramoi) p. 418, *venustus* (Ternate) p. 421, *vittatus* (ibid.) p. 423, *bifasciatus* (Kei) p. 425; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII.

Marptusa *prensitans* (Katau) p. 432, *rapax* (Fly r.) p. 434, *rubriceps* (Somerset) p. 437, *leptochira* (Fly r.) p. 440, *Hatamensis* (Arfak) p. 444, *eriognatha* (Andai) p. 447, *inconspicua* (Kapoar) p. 449, *vulpecula* (Somerset) p. 452, *longula* (ibid.) p. 454, (?) *elata* (Ramoi) p. 457; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII.

Maevia *agapeta* (Hatam) p. 471, *monacha* (Neu-Guinea) p. 474, *scalaris* (Ternate) p. 477, *trabifera* (Ramoi) p. 480, *insultans* (Yule) p. 484; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII.

Cocalus *protervus* (Pulo Faor, Neu-Guinea) p. 493, *longipes* (Ceram; Yule) p. 494; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII.

Attus *cyanothorax* (Ramoi) p. 509, *perogaster* (Yule) p. 511, *varicans* (Somerset) p. 514, *Albertisii* (ibid.) p. 517; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII.

Hasarius *barbatissimus* (Bowen, Peak Downs, Gayndah, Cap York) p. 1272 Tab. 109 Fig. 1, 2, *lineatus* (Sydney) p. 1275 Fig. 3, *albocinctus* (Cap York) p. 1277 Fig. 4, *infrastriatus* (Rockhampton) p. 1279 Fig. 5, *villosus* (Peak Downs) p. 1281 Fig. 6, *insularis* (Tonga ... p. 1283 Fig. 7, *orbiculatus* (Rockhampton, Gayndah etc., Cap York) 1285 Tab. 110 Fig. 1, 2, *lautus* (Upolu) p. 1287 Fig. 3, *Garetti* agatea) p. 1289 Fig. 4, *albiventris* (Sydney) p. 1291 Fig. 5, *nigriatris* (Rockhampton) p. 1293 Fig. 6, *plumbeiventris* (ibid.) p. 1295 g. 7, *xanthopus* (Gayndah etc., Cap York) p. 1297 Fig. 8, *albescens* ockhampton) p. 1299 Tab. 111 Fig. 1, *pauperatus* (Port Mackay) 1300 Fig. 2, *diloris* (ibid. und Viti J.) p. 1302 Fig. 3, *vittatus* eak Downs) p. 1304 Fig. 4, 5, *chrysostomus* (Rockhampton, Bowen,

Digitized by Google

Port Mackay) p. 1307 Fig. 6, *Mulciber* (Port Mackay) p. 1310 Fig. 7, *inhonestus* (Sydney) p. 1312 Fig. 8, *clarovittatus* (Sydney) p. 1313 Tab. 112 Fig. 1, *obscurus* (ibid.) p. 1315 Fig. 2, *pumilio* (Peak Downs) p. 1317 Fig. 3; Keyserling a. a. O.

Plexippus Montrouzieri *Luc.* var. *Papuanus* (Aru; Fly r.) p. 526, *macrognathus* (ibid.) p. 531, *elaphus* (Dorei Hum) p. 535, *cervus* (Yule) p. 537, *hinnuleus* (Somerset) p. 539, *dorcas* (Ternate) p. 541, *oscitans* (Dorei Hum) p. 544, *dilanians* (Aru) p. 548, *molossus* (Yule) p. 553, *oedonychus* (Fly r.) p. 556, *lacerans* (Goram) p. 559, *ringens* (Aru) p. 562, *brocchus* (Ramoi) p. 565, *aper* (ibid.) p. 568, *catellus* (Kapoor, Neu-Guin.) p. 571, *frendens* (Andai) p. 575, *insulanus* (Ternate) p. 577; *latericius* (Andai) p. 580, *Beccarii* (Ceram; Andai; Ramoi; Fly r., Yule; Aru) p. 582, *dearmatus* (Yule; Somerset) p. 588, *exspectans* (Aru) p. 589, *argentosus* (Aru; Hatam) p. 594, *severus* (Somerset) p. 596, *nimbatus* (Arfak) p. 600, *mitellatus* (Yule; Aru) p. 604, *frontaliger* (Somerset) p. 607, *ochropsis* (Arfak) p. 611, *brachypus* (Yule) p. 613, *doryphorus* (Sorong) p. 615, *Bernsteinii* (Andai; Aru) p. 619, *pupulus* (Somerset) p. 622, *pumicatus* (Yule) p. 625, *Wallacei* (Somerset) p. 628, *myiopotami* (Fly r.; Aru) p. 632, *Karschii* (Aru; Fly r.) p. 637, *obesus* (Ternate) p. 641; die beiden letzten Arten gehören vielleicht in eine andere Gattung; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII (Hasarius) *planipudens* (Tarowa); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 16, (Plex.) *crassipes* (Japan); derselbe ebenda p. 38.

Acompse *concinnus* (Gayndah, Peak Downs); Keyserling a. a. O. p. 1322 Tab. 112 Fig. 6, 7.

Phlegra *Simoni* (Mallorca); L. Koch, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 667 Taf. XXI Fig. 37, 38.

Ictidops *monocerus* (Jaluit); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 16.

Ballus *papuanus* (Hatam); Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 665.

Thomisidae. *Angaeus* (n. g. habitu et dispositione oculorum gen. Xystico et Tharrhaleae sat simile, area vero oculorum minore et parte cephalica supra apud oculos ita angustata, ut ii elevationi propriae impositi videantur, facile dignoscendum) *pudicus* (Ceram) p. 246;

Demonax (n. g. a Xystico et Diaea oculis mediis in trapezium antice latius quam postice dispositis et oculis mediis posticis mult minoribus quam sunt medii antici diversum) *lugens* (Hatam) p. 350

Rhaebobates (n. g. a Xystico, Diaea, Misumena, Cerinio (c praesertim affine est) eo sine negotio distinguitur, quod seriem ocu lorum anticam evidenter longiorem quam seriem posticam habe *lituratus* (Hatam) p. 353; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII.

Bucranium (n. g. Aphantochilo affine; differt statura brevio et cephalothorace non constricto; labium, quamquam valde attenuatur

Digitized by Google

tamen visibile est; sternum cordiforme) *taurifrons* (Amazons); Cambridge, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 772 Pl. LXVI Fig. 5.

Runcinopsis (n. g. Runciniae affine, sed cephalothorace sternoque multo longioribus quam latioribus et pedibus II multo brevioribus quam I abunde differt) *flavida* (Zanzibar); Simon, Bull. Soc. zool. de France, 25 janvier 1881 p. 1 (Separat.).

Stephanopis *Aruana* (Wokan) p. 317, *Yulensis* (Roro) p. 319, *longimana* (Somerset) p. 322; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII.

Platythomisus *speciosus* (Somerset); Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 327, *Mechowi* (Quango); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 288, *Homeyeri* (Pungo); derselbe, Mitth. Münch. Ent. Ver. IV p. 145.

Misumena *arrogans* (Yule isl.) p. 334, *innotata* (Ramoi) p. 336; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII, (?) *exanthematica* (Rio Colorado); Holmberg, Arácn. etc. p. 155 L. IV Fig. 10, *importuna* (San Mateo, Calif.); Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 307 Taf. XI Fig. 25.

Diaea *jucunda* (Somerset) p. 340, *cimicina* (ibid.; Aru) p. 342; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII, (?) *chlorophila* (Sierra Pichy-Mahuida); Holmberg, Arácn. etc. p. 158 L. IV Fig. 11, *delata* (Pungo, Afr.); Karsch, Mitth. Münch. Ent. Ver. IV p. 146.

Runcinia *Rutenbergi* (Madagaskar); Karsch, Abh. Naturw. Ver. Bremen VII p. 194, *simūlis* (Santos); Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 308 Taf. XI Fig. 26.

Pistius *acuminatus* nom. novum für P. (Misumena) elongatus *L. Koch*, nom. praeocc.; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 333.

Thomisus *labefactus* (Japan); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 38, *tuberosulus* (Pungo); derselbe, Mitth. Münch. Ent. Ver. IV p. 145, *bigibbosus* (New-Hampshire); Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 309 Taf. XI Fig. 27.

Xysticus *vernilis* (Utah) p. 304 Fig. 23, *feroculus* (ibid.) p. 305 Fig. 24; Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI Taf. XI.

Oxyptila *furcula* (Balearen); L. Koch, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 648 Taf. XXI Fig. 23.

Cerinius *irroratus* (Somerset); Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 355.

Porropis *callipoda* (Somerset; Yule isl.) p. 359, *nitidula* (Somerset) p. 362, *tristicula* (ibid.) p. 364; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII.

Philodromus *lentiginosus* (Lake Superior); Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 312 Taf. XI Fig. 29, *vegetus* (Miramare); L. Koch, ebenda p. 645 Taf. XX Fig. 22.

Thomisoïdes *rupestris* (Sierra Pichy-Mahuida); Holmberg, Arácn. etc. p. 153 L. IV Fig. 9. (Ich stelle diese Gattung, bis genauere Nachrichten über die männlichen und weiblichen Geschlechts-

Digitized by Google

theile und die Athmungsorgane vorliegen, entgegen meiner früheren Ansicht, zu dieser Familie.)

Sparassidae. *Polydamna* (n. g. a Sparasso *Thor.* et Isopoda *L. Koch* dorso cephalothoracis inter declivitatem posticam et oculos posticos paene rectam, ab Heteropoda *Thor.* dorso non procliví, ab Holconia *Thor.* oculis paullo aliter dispositis et parte cephalica pone oculos transversim convexa distinctum) für Heteropoda regina *L. Koch*; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 299. (Simon hatte bereits die Gattung Pediana auf dieselbe Art gegründet; s. d. vor. Ber. p. 66.)

Sparassus *Fornasinii* (Inhambane); Pavesi, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 548, *haemorrhoidalis* (Neu Guinea) p. 257, *rubriventris* (Aru) p. 261, *insulanus* (Kei ins.) p. 263, *zebra* (Ternate) p. 266; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII, *beluinus* (Nordafrika); Karsch, dies. Archiv 1881 I p. 10 Taf. I Fig. 5 und G. Rohlfs „Kufra" p. 383.

Sarotes *peditatus*, *forcipatus* (Japan); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 38.

Themeropis *goramensis* (G.) p. 269, *brevipes* (Yule isl.) p. 271; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII.

Heteropoda *submaculata* (Andai) p. 277, *analis* (Fly r.) p. 280, *lycodes* (Somerset) p. 282, *cyanognatha* (Yule isl.) p. 286, *ruricola* (Fly r.) p. 290; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII.

Isopoda *Herculea* (Yule isl.) p. 293, *Deianira* (ibid.) p. 296; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII.

Holconia *subdola* (Somerset); Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 304, *malagasa* (M.); Karsch, Abh. Naturw. Ver. Bremen VII p. 192 Taf. XII B.

Hemiclaea *Somersetensis* (S); Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 307.

Selenops *Buchneri* (Angola); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 94, *insularis* (Portorico); Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 311 Taf. XI Fig. 28.

Pandercetes *isopus* (Fly r.) p. 309, *longipes* (Jobi isl.) p. 312; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII.

Drassidae. *Oedignatha* (n. g.; „mandibulae magnae, crassae, paene directae (vel paullo porrectae) ipsa basi vero porrecta, mox ante eam, supra, elevato-convexae, in dorso fortiter convexae, ungi sat longo et forti . . .") *scrobiculata* (Pinang) p. 209 Anm. 1, *radia* (Dorei Hum) p. 210; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII.

Hirtia (n. g. Clubionae valde affine, maxillis tamen longi ribus et apice divaricantibus et pedibus alio modo aculeatis dive sum) *Ternatensis* (T.) p. 223, *Hatamensis* (Arfak) p. 225, *Ramoiens* (R.) p. 227; derselbe ebenda.

Anchognatha (n. g. habitu cum Ctenoïdis satis convenien

Digitized by Google

a gen. Claste quoad dispositionem oculorum vix discrepans, propter pedes ut videtur non „laterigrados" potius ad Drassidas quam ad Sparassidas referendum; mandibularum forma longarum, sub-porrectarum, prope basim constrictarum valde notabile) *avida* (Somerset) p. 229; derselbe ebenda.

Liocranoïdes (n. g. Liocrano affine, a quo differt oculorum dispositione) *unicolor* (Höhle Kentucky's); Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 291.

Apocinomma (n. g. vom Ansehen der Corinniden; von Tylophora verschieden durch die hintere Augenreihe, die recurv und beträchtlich länger als die erste ist) *formicaeformis* (Inhambane); Pavesi, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 546.

Karsch bildet aus Corinna *C. L. Koch* und einigen verwandten neuen Gattungen die Gruppe der Corinniden, die er unter den Drassiden mit den Worten: Oculi octo; maxillae convexae; . . . oculorum series postica . . procurva, pedes aculeati; (abdomen subtus plica pone plicam genitalem caret;) mandibulue ad basim inermes charakterisiert. Die zunächst in analytischer Weise diagnosticirten und z. Th. auf geringfügige Unterschiede (Besitz oder Mangel eines verhornten Chitinschildes oben am Grunde des Hinterleibes; relative Grösse der Augen und Beine; Beschaffenheit der Mandibeln im männlichen Geschlecht) gegründeten Gattungen sind: Corinna *(C. L. Koch)*, *Thargalia*, *Mandane*, *Megalostrata*, *Corinnomma*, letztere für Corinna severa *Thor.;* p. 374. Als neue Arten sind beschrieben Corinna *gigantea* (Brasilien) p. 375 Taf. 12 Fig. 3; *Mandane sudana* (Adah Foah) p. 377 Fig. 4; *Megalostrata venifica* (Costa Rica) p. 378 Fig. 5. Für Thargalia ist Corinna memnonia *C. L. Koch* die typische Art; ausserdem gehört C. cingulata und vielleicht auch C. amoena und tricolor desselben Autors in diese Gattung; Zeitschr. ges. Naturw. 1880 p. 373 ff.

Corinna *plumosa* (Ternate); Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 216.

Micaria *fausta* (Djebel Tarrhuna — Bir Milhra); Karsch, dies. Archiv. 1881 I p. 11.

Drassus *australis* (Rio Colorado); Holmberg, Aracn. etc. p. 136 L. III Fig. 4, *Sockniensis* Fig. 9, *nugatorius* (Sockna) Fig. 10, *Tar- .nensis* (Djebel Tarrhuna — Bir Milhra) Fig. 11; Karsch, dies. A ch. 1881 I Taf. I, *parvulus* (Palma-Riera); L. Koch, Verh. Zool. B t. Ges. Wien XXXI p. 632 Taf. XX Fig. 10, 11.

Rhomalea (?) *insularis* (Niuafu); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1 81 p. 15.

Prosthesima *plumigera* (Mallorca) p. 633 Fig. 12, 13, *flagellans* (I ramare) p. 635 Fig. 14, *semirufa* (Menorca) p. 636 Fig. 15; L. Koch, V h. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI Taf. XX.

Digitized by Google

Echemus *pharetratus* (Djebel Tarrhua — Bir Milhra); Karsch dies. Archiv 1881 I p. 11 Taf. I Fig. 8.

Liocranum (?) *pulchrum* (Fly r.); Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 213.

Chiracanthium *impressum* (Somerset); Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 219, *abnorme* (Sierra de la Ventana); Holmberg, Arácn. etc. p. 138 L. III Fig. 5, *occidentale* (Mahon); L. Koch, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 637 Taf. XX Fig. 16.

Trachelas *flavipes* (Mallorca); L. Koch, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 638 Taf. XX Fig. 17, 18.

Zora *inornata* (Miramare); L. Koch, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 639 Taf. XX Fig. 19.

Anyphaenidae. Anyphaena *insulana* (Madagaskar); Karsch, Abh. naturw. Ver. Bremen VI p. 194, *argentina* (Rio Colorado) p. 141 L. III Fig. 6, *Pampa* (ibid.) p. 145 Fig. 7; Holmberg, Arácn. etc., *notata* (Pumamaria) p. 292 Fig. 14, *vittata* (ibid.) p. 294 Fig. 15; Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI Taf. XI.

Perissoblemmidae. Diese neue Familie gründet Cambridge auf die neue Gattung *Perissoblemma*, die in ihrer äusseren Erscheinung an die Thomisiden erinnert, aber drei Krallen an den Füssen hat. Die 8 Augen bilden eine geschwungene Linie; die 4 vorderen sind klein; dahinter steht je ein grösseres, und hinter diesem (und etwas tiefer) auf einer Hervorragung ein noch grösseres. Die Art ist P. *thomisiforme* genannt; sie stammte vom Amazonas und lag nur in einem unausgewachsenen Exemplar vor. Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 773 f. Pl. LXVI Fig. 6.

Hadrotarsidae nov. fam. „Unguis mandibularum (saltem basi) intus, non retro directus. Spiraculum utrinque singulum; oculi 8, in series transversas 2 (vel 3) dispositi, medii postici deplanati, vitrei; clypei altitudo spatium inter oculos medios anticos et posticos multo superans. Pedes breves, tarsi articulo minuto unguifero aucti; unguiculi tarsorum bini. Mamillae superiores reliquis non vel parum longiores. . ." Der Gattung, auf die diese Familie gegründet ist, schreibt der Autor mit einigem Zweifel 4 Spinnwarzen zu. Die Familie stellt er unter seine Tubitelariae; die Art, *Hadrotarsus babirussa* (Yule ins.) ist am Hinterleibsrücken mit einem Hornschilde bekleidet; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 190 ff.

Myrmeciadae. Myrmecia (?) *Bonaërensis* (Ins. Antequera, pro[illegible] flumen (!) Paraná); Holmberg, An. Soc. Científ. Argent. [illegible] p. 277 Anm.

Ctenidae. Ctenus *Argentinus* (Rio Capitan); Holmber[illegible], An. Soc. Científ. Argent. XI p. 270.

Lycosidae. Leptoctenus *agroecoides* (Somerset); Thorell, A[illegible] Mus. Civ. Genova XVII p. 386.

Oxyopes *Keyserlingii* (Ramoi; Sorong) p. 390, *Papuanus* (And[illegible]

Digitized by Google

Ramoi; Aru) p. 395, *hilaris* (Timor) p. 402, *brevis* (Aru) p. 404; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII.

Dendrolycosa *lineata* (Somerset) p. 366, *exilis* (Dorei Hum) p. 369; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII.

Diapontia *gracilis* (Amable Maria); Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 302 Taf. XI Fig. 22.

Trochosa *pulchella* (Fly r.) p. 377, *Timorensis* (T.) p. 379; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII.

Trabea *jugorum* (Alpes maritimes); Simon, Bull. Soc. zool. de France 1881, 26 avril, p. 2 (des Separat.).

Marx beschreibt die Erdwohnungen zweier Tarentula-Arten, die er T. *nidifex* und *Pickei* nennt, und vergleicht dieselben mit den Wohnungen von T. arenicola *Scudd.* und turrium *Treat.* T. nidifex macht eine genau cylindrische, senkrechte Röhre von 2 cm Durchmesser und 10—12 cm Tiefe. Ueber dem Eingang macht sie aus Grashalmen, Fichtennadeln u. s. w. einen 2—3,5 cm hohen Wall. Sie scheint diese Erdwohnung nur als Winteraufenthalt zu benutzen. T. Pickei macht eine bis zu 22 Zoll tiefe Erdhöhle, deren Eingang ebenfalls mit einem (aber niedrigeren) Kranze von zusammengetragenen Pflanzenstücken umgeben ist. In einiger Entfernung von dem Eingange erweitert sich die Röhre bauchig, verschmälert sich dann wieder und bleibt so, bis sie sich am Boden wieder etwas erweitert. Diese Bauten werden nur in der Nacht angelegt. Amer. Natural. 1881 p. 396 ff. mit Holzschnitten.

Lycosa *parvipudens* (Tarowa); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 16, *parricida* (China); derselbe ebenda p. 219, *subhirsuta* p. 653 Fig. 28, 29, *subterranea* p. 656 Fig. 30, 31, *perspicax* p. 658 Fig. 32, *misella* p. 660, *conspersa* p. 661 Fig. 33, *simplex* p. 663 Fig. 34, *insulana* p. 664 Fig. 35, *Fraissei* p. 666 Fig. 36 (Balearen); L. Koch, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI Taf. XXI, *febriculosa* (Neu-Orleans) p. XLV Fig. 2, *exalbida* (Brasil.) p. XLVI Fig. 3; Becker, C. R. Ent. Belg. 1881 Pl. III.

Pardosa *occidentalis* (Algarves); Simon, An. Soc. Esp. Hist. Natur. X p. 135, *abucata* (Nordafrika); Karsch, dies. Arch. 1881 p. 9, *tenuipes* p. 649 Fig. 24, *venatica* p. 650 Fig. 25—27 (Mallorca); L. Koch, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI Taf. XXI, *Cavannae* (I[illegible]lien); Simon, Resoc. Soc. Entom. Ital. 1881 p. 21 f.

Anoteropsis *Papuana* (Hatam); Thorell, Ann. Mus. Civ. Ge[illegible]a XVII p. 374.

Hersiliadae. Hersilia *fossulata* (Madagaskar); Karsch, Abh. N[illegible]turw. Ver. Bremen VII p. 195.

Hahniadae. *Iberina* (n. g. Hahniae simillimum, sed cephalothorace anophthalmo) *Mazarredoi* (Grotte de la Magdalena, Biscaya); S[illegible]non, An. Soc. Esp. Hist. Natur. X p. 127.

Digitized by Google

Agalenidae. Cybaeus *signatus* (Maragnoe); Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 287 Taf. XI Fig. 12.

Cedicus *Möllendorffi* (China); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 220.

Caelotes *juvenilis* (Mammuthhöhle); Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 288 Taf. XI Fig. 13.

Agalena *pupia* (Sockna); Karsch, dies. Archiv 1881 I p. 10 Taf. I Fig. 6.

Amaurobiadae. *Mezentia* (n. g. Amaurobio affine; cribello integro, non ad longitudinem bipartito, corpore et pedibus longioribus praesertim distinctum) *angustata* (Ternate); Thorell, Ann. Mus. Civic. Genova XVII p. 204.

Eresidae. Eresus *Sedilloti* (Aranjuez); Simon, An. Soc. Esp. Hist. Natur X p. 133.

Dictynidae. Dictyna *gratiosa* (Algarves); Simon, An. Soc. Esp. Hist. Natur. X p. 135, *volupis* (Massachusetts) p. 285 Fig. 10, *volucripes* (ibid.) p. 286 Fig. 11; Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI Taf. XI, *Boïorum* (Arcachon); Simon, Bull. Soc. zool. de France, 26 avril 1881.

Uloboridae. Uloborus *villosus* (St. Fé de Bogotá) p. 278 Fig. 6, *villatus* (Amable Maria, Peru) p. 279 Fig. 7, *bituberculatus* (Pumamaria) p. 282 Fig. 8, *peruanus* (Amable Maria) p. 283 Fig. 9; Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI Taf. XI.

Miagrammopidae. Miagrammopes *Raffrayi* (Zanzibar); Simon, Bull. Soc. zool. de France 1881, 25 janvier, p. 5 (Separat.).

Dinopidae. Dinopis *camelus* (Yule isl.); Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 194.

Avella *superciliosa* (Somerset); Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 200.

Zodariadae. Storena *zebra* (Aru) p. 184, *rufescens* (Somerset) p. 188; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII.

Scytodidae. Scytodes *tardigrada* (Somerset); Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 181.

Holmberg giebt eine erneute Beschreibung und Abbildung seiner Scytodes maculata; Arácn. etc. p. 127 L. III Fig. 8.

Pholcidae. Pholcus Borbonicus *Vins.* ist wahrscheinlich von Artema convexa *Blackw.* = Ph. sisyphoides *Dol.* verschieden; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 179 Anm.

Micryphantidae. Erigone *marina* (Mallorca); L. Koch, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 629 Taf. XXXI Fig. 7, *nigrita* (Eure; Oise; Aube) p. 1, *ensipotens* (Ostpyrenäen) p. 2, *discedens* (Cantal) p. 3, *paupera* (! Bouches-du-Rhône; Ostpyrenäen) p. 4, *turrigera* (Perpignan), *decollata* (Gironde) p. 5, *cricicola* (Var) p. 6, *Medusa* (ibid.) p. 7, *nigrocaerulea* (Corse) p. 8, *rufithorax* (Var) p. 9, *cucurbitina* (Var) p. 10, *parumpunctata* (Hyères) p. 11, *nuncia* (Seine-et-Oise, Hérault) p. 12

Digitized by Google

cyclops (Seine-Inférieure; Corse), *Rayi* (Aube) p. 13, *servula* (Aisne; Oise) p. 14, *tauricornis* (Valais) p. 15, *verticalis* (Corse) p. 16, *digiticeps* (Bouches-du-Rhône; = Phalops furcillatus *Menge*?) p. 17, *gradata* (Cantal) p. 18, *polita* (Aube) p. 19, *glaphyra* (Aisne; Oise) p. 20, *curta* (Bouches-du-Rhône) p. 21, *Genistae* p. 22, *inclara* (Corse) p. 23, *stativa* (Corse), *Westringi* (Seine-et-Oise) p. 24; Simon, Bull. Soc. Zool. de France, 1881, Séance du 8 novembre.

Neriëne Campbelli *Cbr.* = N. decora *Cbr.*; Cambridge, Spiders of Dorset II, Addenda to Index (ganz am Ende); vgl. den vor. Ber. p. 72.

Theridiadae. Simon beginnt im 5. Bd. seiner Arachnides de France die Bearbeitung dieser grossen und schwierigen Familie, von deren Gattungen er keine analytische Tabelle giebt. Er fasst nämlich mehrere Gattungen zu „Sectionen" zusammen, innerhalb deren er die einzelnen Gattungen analytisch unterscheidet; die Sectionen selbst sind aber nicht in dieser Weise unterschieden. Diese Sectionen sind bis jetzt folgende: Argyrodini mit Arygrodes und Ariamnes; Formicinini mit Formicina; Theridiosomatini mit Theridiosoma; Mimetini mit Mimetus und Ero; Theridionini mit Episinus, Nesticus, Theridium, Dipoena, Oroodes, Euryopis, Theonoë n. g.; Pholcomma, Lasaeola n. g., Steatoda, Crustulina, *Teutana* (nom. nov. Euchariae loco), Lithyphantes, Asagena, Latrodectus. Die Charaktere dieser Gruppen sind:

Argyrodini. Unterlippe ganz und unbeweglich mit dem Sternum verwachsen, halbkreisförmig, stumpf gerandet; Unterkiefer gerade vor der Lippe ausgestreckt, Oberkiefer parallel, nicht divergirend, gerade abgestutzt; Beine ohne Dornen; weiblicher Taster mit Tasterkralle;

Formicinini. Lippe frei, dreieckig, Unterkiefer geneigt, parallel, am Aussenwinkel stumpf; Cephalothorax und Sternum hinten über die Hinterhüften hinaus verlängert in einen Stiel; Cephalothorax ohne Mittelritze und Eindruck; Beine ohne Stacheln;

Theridiosomatini. Lippe frei, breiter als lang, halbkreisförmig; Kiefer mindestens eben so breit wie lang, konvex, rechteckig abgestutzt und nicht geneigt, von der Gestalt wie bei Epeira; Mittelaugen in einem weit längeren als breiten Trapez; schmäler als das Augenfeld; Oberkiefer lang, verschmälert und ein wenig auseinanderfahrend; Beine kurz und kräftig, 1, 2, 4, 3 mit starken stachelähnlichen Haaren; weiblicher Taster ohne Kralle;

Mimetini. Lippe weit länger als breit, an der Spitze verschmälert und zugerundet, nicht gerandet; Unterkiefer schmal, sehr lang, merklich auf die Lippe geneigt, dieselbe um ein Drittel ihrer Länge überragend; Mittelaugen in ein vorn breiteres Trapez gestellt, die vorderen grösser; Beine lang, mit sehr starken und langen Stacheln bewehrt. Oberkiefer lang, schmal und parallel, abgestutzt;

Digitized by Google

Theridionini. Unterkiefer auf die Unterlippe geneigt, verschmälert, am Aussenwinkel zugerundet; Lippe immer beweglich; Oberkiefer schwach, senkrecht, parallel, dünner oder eben so dick wie die Vorderschenkel; Klaue kurz und stark gebogen; weiblicher Taster mit gezähnter Kralle. Neue Gattungen sind:

Theonoë (Brust sehr konvex, fast halbkugelig) mit den Arten *filiola* (Aube) p. 131, *longiseta* (Var) p. 1082, *cornix* (Seine-et-Marne; Gironde) p. 133;

Lasaeola (Euryopis nahe stehend; Hinterleib hinten nicht zugespitzt; zweite Augenreihe wenig nach vorn gekrümmt) für Theridium triste *Hahn*, braccatum *C. L. Koch*, Euryopis sericata *Sim.*, procax *Sim.*, Pachydactylus pronus *Menge*, Theridium inornatum *Cbr.*, convexum *Blackw.*, Europis umbratilis *Sim.*, nigroroticulata *Sim.*, pyramidalis *Sim.* und die neuen Arten L. *erythropus* (Basses Pyrénées) p. 141, *testaceomarginata* (Var; Korsika) p. 142, *nigrina* (Gers; Basses Pyrénées) p. 144, *Auberti* (Var) p. 147;

Teutana (= Eucharia nom. apud Lepidoptera praeoccup.) p. 161.

Gnathonarium (n. g. oculorum situ cum Nestico congruens; pedibus brevioribus, setis longis et aculeis carentibus; pars cephalica ♂ altior quam ♀, mandibulae ♂ facie dente longo et acuto, directo instructae, ♀ muticae, ungue sat longo armatae) *Rohlfsianum* (Ain Schersozura); Karsch, dies. Archiv 1881 I p. 10 Taf. I Fig. 7.

Thwaitesia (n. g. prope Theridium, a quo differt abdomine supra conice elevato) *margaritifera* (Ceylon); Cambridge, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 766 Pl. LXVI Fig. 1.

Eriauchenus (n. g. capitis pars superior collo longo, tenui, elevata, non solum oculos, sed etiam mandibulos secum trahens; hi valde elongati, ita ut maxillas attingant) *Workmanni* (Madagaskar); derselbe ebenda p. 769 Fig. 2.

Conopistha (n. g.; oculis magnis in series 2 transversas paullo curvatas dispositis, ser. post. latiore; abdomine coniformi, dorsi medio rotundato-acuto, altissimo; pedibus haud setosis) *Bona Dea* (Japan); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 39; vgl. Thwaitesia *Cbr.*

Janulus (n. g. Theridio affine; oculi quasi in tres turmas dispositi: tres, inter se proximi, utrinque in parte cephalica, supra triangulum formant, duo (medii antici) majores, paullo longius ab iis remoti, ante eos, in fronte, locum tenent; cephalothorax tub culis duobus supra oculos medios anticos praeditus) *bicornis* (Som set); Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 163.

Theridium *apicatum* (Hatam) p. 165, *elevatum* (Somerset) p. 1 *triviale* (ibid.) p. 170, *femorale* (ibid.) p. 173, *Bertkaui* (Hatam; T nate) p. 175; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII, *climatum* (Pal p. 630 Fig. 8, *mansuetum* (ibid.) p. 631 Fig. 9; L. Koch, Verh. Z Bot. Ges. Wien XXXI Taf. XX, *crinigerum* (Korsika; Marokko) p.

Digitized by Google

glaucinum (Isère) p. 76, *gentile* (Porto Vecchio) p. 106; Simon, Arachn. d. France V.

Ero laevigata *Keys.* und Ctenophora monticola *Blackw.* sind mit Mimetus interfector synonym; in Europa lebt die Art wahrscheinlich von Meta Merianae; Hentz meldete aus Amerika von ihr, dass sie sich fast ausschliesslich von den Eiern des Ther. tepidariorum nähre; Simon, Arachn. de France V p. 29.

Ero atomaria C. L. Koch = Aranea aphana *Walck.*; Theridium thoracicum *Wid.* = Aranea furcata *Villers*; neu ist Ero *flammeola* (Korsika) p. 37; derselbe ebenda p. 33 ff.

Crustulina *scabripes* (Hautes u. Basses Alpes; Spanien, Sizilien, Marokko); Simon, Arachn. d. France V p. 159.

Ariamnes *attenuata* (Amazons); Cambridge, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 770 Pl. LXVI Fig. 3.

Cambridge erzog als den Schmarotzer von Linyphia obscura *Blackw.* und Bathyphantes zebrinus *Menge* den Acrodactylus degener *Hal.*; es ist dies wahrscheinlich dieselbe Art, die Bertkau (Verz. der bisher bei Bonn beobachteten Spinnen p. 337) als Schmarotzer von Epeira cucurbitina und kleinen Bathyphantes-arten erwähnte; Proc. Zool. Soc. London 1881 p. 259.

L. *contortipes* (Japan); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 39.

Ueber die Folgen des Bisses der „Katipo"-spinne s. Zool. Garten XXII p. 157.

Pachygnathidae. Simon vereinigt in dem 5. Bd. seiner Arachnides de France die Gattung Pachygnatha mit Tetragnatha, Eugnatha und *Eucta* n. g. zu seinen Tetragnathinae, die er als Unterfamilie der Epeiriden ansieht. Eugnatha striata ist nun auch für die französische Fauna nachgewiesen; die neue Gattung *Eucta* (wie Eugnatha, aber die vordere Augenreihe wenig gebogen, hintere im Halbkreis gebogen; Cephalothorax und Abdomen sehr schmal, letzteres über die Spinnwarzen hinaus in Gestalt eines Schwanzes verlängert, sehr lang; Beine 1, 4, 2, 3; 1 weit länger und kräftiger als die übrigen) enthält E. Isidis *Sim.*, caudicula *Karsch* und *gallica* (Biarritz) p. 6.

Cyrtognatha (n. g. Tetragn. et Eugn. affine, a quibus differt oculis lateralibus approximatis) *nigrovittata* (Pumamarca); Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 276 Taf. XI Fig. 5.

Tetragnatha *fallax* (Amboina) p. 134, *tenera* (Somerset) p. 136, *striata* (Ramoi) p. 139; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII.

Epeiridae. *Azilia* (n. g. Zillae simile, a qua differt oculis lateralibus longe remotis) *formosa* (Chorillos, Peru); Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 271 Taf. XI Fig. 2.

Inca (n. g. prope Plectan.; Name bereits bei Coleopteren vergeben) *Branickii* (Amable Maria; Monterico); Taczanowski a. a. O. p. 105 T. I Fig. 24.

Digitized by Google

Testudinaria (n. g. praecedenti affine) *geometrica* p. 133 Fig. 42, *elegans* p. 134 Fig. 43, *quadripunctata* p. 135 Fig. 44 (Amable Maria); derselbe ebenda.

Meta *lepida* (Pumamarca) p. 273 Fig. 3, *longipes* (ibid.) p. 274 Fig. 4; Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI Taf. XI, *Schaufussii* (Mallorca); L. Koch, ebenda p. 628 Taf. XX Fig. 3—6.

Singa *nigrofasciata* (Mallorca); L. Koch, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 627 Taf. XX Fig. 2.

Epeira *mossambicana* (Inhambane); Pavesi, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 542, *Doriae*, (Pulo Faor, Neu Guinea) p. 81, *rani* (Somerset) p. 93, *Arfakiana* (Hatam) p. 96, *rhombocephala* (Somerset) p. 98, *ephippiata* (ibid., unserer E. pyramidata nicht sehr unähnlich) p. 101, *obesa* (ibid.) p. 109, *quinque-guttata* (Ramoi) p. 112, *Gestroi* (ibid.) p. 116, *Bulleri* (! Yule isl.) p. 119, *geminata* (Hatam) p. 122; Thorell, ebenda XVII, *solitudinis* (Buenos Ayres); Holmberg, Arácn. de la Pampa etc. p. 122 L. III Fig. 2, *pecuensis* (China); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 219, *cavatica* (Höhlen von Kentucky); Keyserling, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 269 Taf. XI Fig. 1, *mimula* (Mallorca); Koch, ebenda p. 625 Taf. XX Fig. 1.

Epeira caerulea *Bertk.* = Montevidensis *Keys.* = lathyrina *Holmb.*; Holmberg, An. Soc. Cientif. Argent. XI p. 278.

Ueber Epeira (?) radiosa *Mac Cook* s. oben p. 69.

Cambridge leitet den Namen Epeira von ἐπὶ und εἴρω her, als Anspielung auf die auf den Tagentialfäden des Radnetzes aufgereihten klebrigen Kügelchen; vielleicht soll es auch bloss „Weberin" bedeuten, in welchem Falle ἐπὶ ein blosses Intensivum wäre; wahrscheinlicher ist aber die erstere Ableitung, da Epeira weniger „webt", als z. B. Drassiden; Spid. of Dorset II p. 588.

Herennia *Papuana* (Pulo Faor, Neu Guinea); Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 77.

Nephila *Holmerae* (Bangkok) p. 141 Anm. 1, *Laurinae* (Ternate) p. 142; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII.

Larinia *longissima* (Zanzibar); Simon, Bull. Soc. Zool. de France 1881, 25 janvier p. 3 (Separat).

Ebaea *bituberculata* (Hatam); Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 60.

Argiope *concinna* (Aru) p. 71, *pulchella* (Mulmein; Bangkok) p. 74 Anm., *modesta* (Timor) p. 75; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII, *hirsuta* (Lima); Taczanowski a. a. O. p. 103 T. I Fig. 23.

Caerostris *Rutenbergi* (Madagaskar); Karsch, Abh. naturw. Ver. Bremen VII p. 191 Taf. XII Fig. A.

Acroaspis *tuberculifera* (Somerset); Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 52.

Digitized by Google

Acrosoma *occidentalis* (Amable Maria) p. 111 T. I Fig. 28, *bifida* (ibid.) p. 112 Fig. 29, *gibbosa* (ibid.) p. 113 Fig. 30, *acutoïdes!* (ibid.) p. 114 Fig. 31, *peruana* (ibid.) p. 116 Fig. 32, *Raimondii* (Mont. de Nancho) p. 118, *agriliformis* (Pumamarca) p. 119 Fig. 33, (?) *tumida* (Amable Maria) p. 120 Fig. 34; Taczanowski a. a. O.

Carepalxis *suberosa* (Yule isl.); Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 48.

Gasteracantha *Albertisii* (Yule Isl.) p. 1, *Wallacei* (Andai; Korido) p. 13, *Papuana* (Fly R., Neu Guinea) p. 15, *Ternatensis* (Ternate) p. 18, *Bruijnii* (ibid.) p. 21, *Aruana* (Wokau; Amboina) p. 40; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII, *Raimondii* (Lima) p. 106 Taf. I Fig. 25, 26, *proboscidea* (ibid.) p. 108 Fig. 27; Taczanowski a. a. O., *sepulchralis*, *rufithorax* p. 2, *nigripes* p. 3 (Madag.); Simon, Bull. Soc. Zool. de France 1881, 25 janvier.

Hypophthalma *coccinellina* (Amable Maria) p. 125 T. II Fig. 37, *geometrica* (Pumamarca) p. 126 Fig 38, *testudinaria* (ibid.) p. 128 Fig. 39, (?) *cordata* (Am. Mar.) p. 128 Fig. 40, (?) *eresimorpha* (ibid.) p. 130 Fig. 41; Taczanowski a. a. O.

Mutina *furcifera* (Amazons); Cambridge, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 771 Pl. LXVI Fig. 4.

Poniza europaea *Auss.* = Peltosoma ixoïdes *Sim.* gehört in die Gattung Cyrtarachne *Thor.* und muss daher C. europaea *(Auss.)* heissen; Thorell, Ann. Mus. Civ. Genova XVII p. 59 Anm. 1.

Poltys *furcifer* p. 4, *larvata* p. 5 (Separat.) (Madagascar); Simon, Bull. Soc. zool. de France 1881, 25 janvier.

Tricantha *scutellata* (Amable Maria) p. 122 T. I Fig. 35, *albopunctata* (ibid.) p. 123 T. II Fig. 36; Taczanowski a. a. O.

Insecta.

Aid to the Identification of Insectes. Chs. O. Waterhouse; London, E. W. Janson. Nach dem Prospekt ist es die Absicht des Herausgebers, mit der Hand colorierte Lithographieen von Insekten aller Ordnungen in monatlichen Heften von 8—9 kleinen Quarto-Tafeln erscheinen zu lassen.

Annual Report of the Entomological Society of Ontario for the year 1880; Toronto 1881; 8vo, p. 1—89.

J. G. Wood's „Insects abroad", zuerst 1874 in London erschienen, sind nun auch in New-York neu aufgelegt; s. Amer. Natur. 1881 p. 224.

A. E. Holmgren. . . . Novas species insectorum

Digitized by Google

cura et labore A. E. Nordenskiöldii e Novaia Semlia coactorum descripsit. Holmiae 1880 4°. p. 1—24.

Report of the Entomologist of the U. S. Departement of Agriculture for the year 1880 by J. H. Comstock; Washington 1881. pp. 235—373, Pl. I—XXIV. Enthält neben Insekten aus verschiedenen Ordnungen eine Monographie der Nordamerikanischen Cocciden, und eine Beschreibung der in ihnen schmarotzenden Chalcidier und Proktotrupier.

Nach Viallanes geht die Histiolyse der Larvenmuskulatur von Musca vomitoria in der Puppe in zweierlei Weise vor sich: in dem einen Falle proliferiren die Nuclei, in dem andern Falle gehen sie zu Grunde.

In dem ersten Falle verschwindet das Sarkolemm, bevor das Puparium die braune Farbe angenommen hat; die kontraktile Substanz wird homogen, die linsenförmigen Nuklei werden sphärisch und bilden sich zu vollkommenen Zellen um, indem sie sich mit einer Schicht Protoplasma und einer Haut umgeben. Vier oder fünf sphärische Granulationen treten in dem Protoplasma auf, erreichen durch Wachsthum die gleiche Grösse wie der Nucleus und unterscheiden sich von ihm nur durch den Mangel einer Membran. Die Primitivfaser besteht nun aus einer homogenen Masse mit welligem Rande, deren Vertiefungen durch Embryonalzellen ausgefüllt sind; der centrale Theil der kontraktilen Substanz ist ebenfalls mit diesen Zellen durchsät, und in einem noch späteren Stadium ist die Primitivfaser nur noch durch eine Anhäufung proliferirender Embryonalzellen angedeutet. — In dem zweiten Falle ist nach dem Verschwinden des Sarkolemm das Centrum der noch linsenförmigen Kerne von feinen Granulationen eingenommen; diese werden spärlicher und verschwinden endlich, wobei dann der Kern bloss durch seine Haut dargestellt ist; eben verschwindet die kontraktile Substanz. Das Endprodukt eine farblose fein granulierte Masse, in der sich die Ke auf verschiedenen Stufen der Degeneration finden. C. Ac. Sci. Paris XCII p. 416 ff.; vgl. auch unten bei Dipte

Engelmann und Lidth de Jeude konnten an d Speicheldrüsen von Periplaneta und den Malpigh. Gefäs

Digitized by Google

von Raupen, wo Kupffer, Leydig und Chun Nervenfäden und deren Endigungsweise in der Drüse beschrieben haben, nicht die Ueberzeugung von der nervösen Natur der für Nerven ausgegebenen Fädchen gewinnen. Wären die Fasern Nerven, so müsste man, da sich nirgendwo ein Zusammenhang mit einem Hauptstrang nachweisen liess, ein interperipherisches Netz annehmen. Aeusserlich sehen sie Nerven allerdings ähnlich, und aus diesem Grunde werden sie, ziemlich überflüssiger Weise, mit dem Namen Neuroïdröhren belegt. Dagegen gelang es den genannten Beobachtern, an den Speicheldrüsen von Bombus (welcher Art, ist nicht gesagt) das Eindringen des Nervs in ein Drüsenfollikel zu beobachten, wobei die Nervenscheide in die tun. propr. der Drüse übergeht. Genauere Angaben sind nicht gemacht. Onderzoek. Physiol. Laborat. Utrecht (3) VI p. 68 ff.

W. Wolff zieht bei seinen Untersuchungen über Nervenendigungen im quergestreiften Muskel auch Gliederthiere (Hydrophilus piceus) heran; Arch. f. mikrosk. Anatomie, XIX p. 331 ff. Taf. XVIII.

Denselben Gegenstand behandelt L. von Thanhoffer im Biol. Centralblatt I p. 349.

A. Rossi. Sul modo di terminare dei nervi nei muscoli dell' organo sonoro della Cicada. Die mikroskopischen Beobachtungen haben zu dem Schlusse geführt, dass die Nervenendigung an den Muskeln dieses Organes die Analoga der motorischen Endplatten der Wirbelthiere sind, mit dem Unterschied jedoch, dass sie bei der Cicade weit einfacher und viel zahlreicher sind. Diese Einrichtung steht mit der grossen Arbeit im Zusammenhang, die der Muskel beim „Singen" der Cicade zu leisten hat. Rendic. delle sessioni dell' Accad. etc. di Bologna, anno acc. 1879—80. Bologna 1880.

Viallanes zieht aus seinen Recherches sur les terminaisons nerveuses motrices dans les muscles striées des Insectes (Paris 1881 p. 1—44, Pl. I—III) folgende allgemeine Schlüsse: 1. Bei den Larven von Tipula und Stratiomys ist die Muskelfaser nach demselben Plane wie bei den Wirbelthieren gebaut und weicht demnach

Digitized by Google

von der erwachsener Insekten beträchtlich ab. 2. Bei Tipula erhält jede Muskelfaser einen, bei Stratiomys mehrere Nerven. 3. Die Nervenscheide setzt sich in das Sarkolemm fort, um die Wandung des Doyère'schen Hügels zu bilden. 4. Nachdem der Axencylinder die Spitze des Doyère'schen Hügels durchbrochen hat, theilt er sich in 2 Hauptzweige, welche Nebenzweige ausschicken, die sich wiederholt dichotomisch theilen. Hieraus resultiert eine baumartige Endverzweigung der Nerven unter dem Sarkolemm ähnlich der der Wirbelthiere. Die Angaben Foettinger's von einem Zerfall des Axencylinders in feine Fibrillen (s. d. vor. Ber. p. 87) liess sich also an diesen anderen Untersuchungsobjekten nicht bestätigen. 7. Besondere Kerne begleiten die Nervenzweige auf ihrem ganzen Zuge (noyaux de l'arborisation).

J. Künckel und J. Gazagnaire theilen über die Nervenanschwellungen an den Haaren der Dipteren folgendes mit: Dieselben stehen mit dem einen Ende mit einer Nervenendfaser, mit dem anderen mit einem gewöhnlichen oder modifizirten Haar in Verbindung. Die Nervenfaser besteht aus einem Neurilemm mit gekernten Zellen und einem Achsencylinder; die Anschwellung hat eine aus der erweiterten Neurilemmscheide gebildete Kapsel, welche an der Basis des Haares in einen kleinen Becher übergeht, dessen Rand mit der benachbarten Hypodermis in Verbindung steht. Der in die Kapsel eintretende Achsencylinder erweitert sich zu einer bipolaren wandlosen Zelle von einiger Grösse, mit Kern und glänzendem Kernkörperchen; das distale Ende schliesst ein stark glänzendes Stäbchen ein, welches in das Centrum des Haares hineinreicht, von dem es äussere Eindrücke vermittelt erhält. Die bipolare Zelle ist in Protoplasma eingehüllt, welches im Allgemeinen eine variable Zahl (doch nicht mehr als 8) von grossen gekernten Zellen enthält. Diese Zellen scheinen von derselb Natur zu sein, wie die, die in gewissen Erweiterung des Neurilemm vorkommen und namentlich an den Stell sehr zahlreich sind, an denen der Achsencylinder mehre Zweige abgiebt. — Da der wichtigste Bestandtheil in dies Organen eine einzige Zelle ist, so sind die Ausdrücl

Digitized by Google

„Ganglienzellen (?), ganglionäre Anschwellung, Nervenganglien" unangemessen und zu verlassen. C. R. Ac. Sci. Paris XCII p. 417 ff.

In einer vorläufigen Mittheilung über die stifteführenden oder chordotonalen Sinnesorgane bei den Insekten zeigt Graber, dass diese Stifte bei fast allen Insekten verbreitet sind und einen integrirenden Bestandtheil der Sinnesausrüstung dieser Thiere darstellen. Nach ihrem Vorkommen unterscheidet Graber trunkale und membrale, letztere wieder in pterale und pedale. Pterale, oder porifere finden sich bei fast allen geflügelten Insekten und zwar sowohl an Vorder-, wie an Hinterflügeln. An den Beinen sind die pedalen bei Käfern und Phryganiden über mehrere Abschnitte ausgedehnt, bei Pediculiden auf den Femur, bei Orthopteren, Pseudoneuropteren, Formiciden u. a. auf die Tibia beschränkt. Bei den Orthopteren ganz allgemein, auch bei den Blattiden und Acridiaden kommen diese Organe an allen 3 Beinpaaren vor; es finden sich hier also primitive (atympanale) und tympanal differenzierte neben einander. Bei allen diesen Organen (ausgenommen in den intratympanalen) gehen die stifttragenden Endschläuche in eine integumentale Endfaser aus, während nach innen gewöhnlich ein zweites Befestigungsband (Chordotonal-Ligament) vorhanden ist. Der Stift selbst endet bald in einem Kopf, bald geht er in einen sich bis zum Integument fortsetzenden Faden über, „in welchem letzteren Falle das Chordotonalorgan einer hohlen Saite entspricht, die in ihrem Inneren eine andere solide und (am Stift) knotig verdickte Saite birgt." Es ist kaum zweifelhaft, dass diese Organe akustischer Natur im weiteren Sinne des Wortes sind. Zool. Anz. 1881 p. 450 ff.

Dewitz beschreibt die Flügelbildung bei Phryganiden und Lepidopteren; Berl. Entom. Zeitschr. 1881 p. 53 ff. Taf. III und IV Fig. 1—2. Im wesentlichen stimmen die Angaben mit den von früher bekannten überein; die chitinogene Matrix soll sich einwärts einstülpen, zunächst in Gestalt einer flachen Scheibe, deren Ränder sich aber mit dem weiteren Wachsthum einwärts schlagen, und sich

Digitized by Google

der Stelle, wo die Scheibe mit der äusseren Körperhaut zusammenhängt, nähern. Aus der zwischen äusserer Körperhaut und dieser Scheibe befindlichen Falte zieht sich vor der Verpuppung die chitinogene Matrix zurück und dadurch kommt die bis dahin im Innern gelegene Flügelanlage nach aussen; genau aufgeklärt ist indessen der Vorgang durch Dewitz nicht.

O. Poletajewa. Samtka o prizinach rasprachij krylew nasskomago pry perechod ego v sowerschennoë sostojanië (Bemerkungen über das Ausglätten der Insektenflügel beim Uebergang in den vollkommenen Zustand); Trud. Russk. Entomol. Obschestwa XIII.

Adolph hebt nochmals hervor, dass die Faltungen des Flügels in der Puppe zur Erklärung der Falten des fertigen Flügels nicht ausreichen, und dass wenigstens nicht in allen Hymenopterenflügeln die Tracheen erhalten bleiben; Zool. Anz. 1881 p. 187.

Hagen macht Einwürfe gegen Dr. Palmén's Ansicht von der Entstehung des geschlossenen Tracheensystems, die zumeist von dem Befunde bei Odonaten- und Perlidenlarven hergenommen sind. Bei den ersteren sind nemlich die Stigmen und Seitenstränge der Brust und auch z. Th. des Hinterleibes nicht geschlossen, sondern offen; es sind also auch keine rudimentären Organe, sondern noch nicht voll fungirende, werdende. Dass ferner die Perlidenlarven von je her durch Kiemen geathmet haben, wird durch die grosse Variabilität derselben innerhalb der Familie wahrscheinlich gemacht (?). Zool. Anz. 1881 p. 404.

Der Bau der Stigmen bei den Insekten ist von O. Krancher nunmehr ausführlich und mit Abbildungen behandelt; vgl. den vor. Ber. p. 90; die grosse Zahl der Einzelheiten gestatten ein näheres Eingehen auf diese Arbeit nicht, doch will ich meine Bedenken gegen die Richtigkeit der Schilderung der Stigmen bei den Fliegenlarven nicht verhehlen. Zeitschr. w. Zool. 35 p. 505 ff. Taf. XXVI, XXIX.

Balbiani beschreibt eine höchst komplizirte Struktur des Kernes der Speicheldrüsenzellen der Larven von Chironomus; Zool. Anz. 1881 p. 637 ff., 662 ff. mit Holzschn.

Digitized by Google

Krukenberg fand in der Lymphe des Hydrophilus drei verschiedene Eiweisskörper, die bei 61—62°, 66°, 71° gerinnen. Ferner ist dieselbe bemerkenswerth durch den Umstand, dass sie sich an der Luft rasch schwärzt, und Krukenberg vermuthet, dass hiermit die schwarze Färbung der äusseren Chitindecke zusammenhange; Verh. Nat. med. Ver. Heidelberg N. F. 3. Bd. p. 79 ff.

Frédéricq untersuchte Insektenblut (von Larven von Oryctes nasicornis), wesentlich um zu entscheiden, ob dasselbe einen dem Hämoglobin, Chlorcruorin, Hämocyanin der anderen Thiere entsprechenden Farbstoff enthalte. Das unmittelbar dem Körper entnommene, nur wenig durch die Blutkügelchen getrübte, durchsichtige Blut gerinnt sehr bald, und diese Gerinnung lässt sich durch NaCl, $MgSO_4$ nicht aufhalten; die vorher farblose Flüssigkeit erhält an der Luft sehr bald eine braune Farbe, namentlich in der Umgebung der Anhäufungen von Blutkügelchen. Das Licht hat auf diese Farbenveränderung, die lediglich das Resultat einer Oxydation ist, keinen Einfluss. Mit dem Spektroskop untersucht zeigt diese braune Substanz keine charakteristischen Absorptionsstreifen; sie stellt eine sehr beständige Verbindung dar, die weder von Säuren noch Alkalien zersetzt wird, und ihre Farbe weder im Vacuum, noch wenn sie in einem geschlossenen Gefäss aufbewahrt wird, verliert. Sie kann daher bei der Athmung keine Rolle spielen, und die zuerst sich aufdrängende Annahme, dass diese braune Substanz dem Hämoglobin etc. analog sei, kann nicht festgehalten werden; sie ist vielmehr das Produkt des Todes, ähnlich wie die spontane Koagulation. Bull. Acad. R. Sci. Belg. 1881 I p. 487 ff.; Nature Vol. 24 p. 388.

Eine Arbeit von R. v. Lendenfeld: Der Flug der
l ellen, ist durch die Resultate und die angewandte Me-
t le wichtig genug, um hier in dem allgemeinen Theile des
l ichtes besprochen zu werden. Der Verfasser stellt in der
l leitung zunächst das Wesen der Flugbewegung in ihrem
(gensatz zu den anderen Bewegungsarten dar, der darin
l teht, dass bei der Bewegung in der spezifisch so leich-

Digitized by Google

ten Luft der Körper durch die Muskelarbeit an seinem Platze erhalten werden muss. Dann sucht er für die bekannte Thatsache, dass im Allgemeinen kleine Thiere relativ grosse Flügel haben, einen theoretischen Grund, geht dabei aber weder von allgemein anerkannten mechanischen Prinzipien aus (— er nimmt den Luftwiderstand proportional der dritten Potenz der Geschwindigkeit, —) noch vermeidet er in der Ausführung Unklarheiten und Fehler (— so wird ein f(x) eingeführt, ohne dass von dessen Bedeutung etwas gesagt wird; eine durch einfache Integration auszuführende Rechnung wird durch eine endliche Summe ermittelt). — In dem speziellen Theil beschreibt der Verfasser an den Flügeln der Libellen ein kompliziertes System von Gelenkvorrichtungen, Bändern, Skelettstücken und Muskeln, deren ausführliche Darstellung ohne die Abbildung unverständlich sein würde. Die 6 Hauptlängsstrahlen des Flügels liegen nicht in einer Ebene, sondern die Strahlen gerader Ordnung (vom Vorderrande gerechnet) liegen tiefer als die anderen, wodurch der Flügel der Länge nach zusammengefaltet und nicht als einfache Ebene erscheint. Zur Bewegung jedes Flügels dienen nicht weniger als 8 Muskeln, von denen die umfangreichsten der abductor, flexor, pronator und tensor des ganzen Flügels sind; schwächer sind supinator alae, pronator radii primi, flexor r. quinti und adductor r. quinti. Die Bewegungen der Flügel sind das Resultat von dem Zusammenwirken dieser 8 Muskeln in Verbindung mit den Sehnen, Bändern, Platten und Stäben und ermöglichen eine Verschiebung der einzelnen Flügeltheile gegeneinander in der Längsrichtung, nicht aber in einer Richtung senkrecht auf seine Fläche. Um nun die verschiedenen Lagen des ganzen Flügels sowohl, als wie auch seiner einzelnen Theile zu einander zu ermitteln, wandte v. Lendenfeld Momentphotographieen an, die während $^1/_{2000}$ Sekunde angefertigt wurden. Da der Libellenflügel in der Sekunde 28 Schläge macht, so konnte während dieser Zeit der Flügel fast als ruhend angesehen werden und gab auch stets scharfe Bilder. Diese Bilder bestätigen nun nicht allein die von Pettigrew gefundene und von Marey erweiterte Entdeckung, dass die Flügel

Digitized by Google

spitze eine Achterfigur beschreibt und der Flügel sich dabei um seine Längsachse dreht, sondern ermöglichten auch ganz genau die Stellung und Verdrehung des Flügels in jedem einzelnen Stadium der Flugbewegung zu ermitteln. Solcher Stadien werden 8 unterschieden; die beiden extremsten sind um einen Winkel von 120° von einander verschieden. Vgl. Zool. Anz. 1881 p. 23 f; Sitzb. K. Ak. Wiss. Wien.

C. J. Muller fand im Hinterleib von Lachnus viminalis verschiedengefärbte Körnchen, die unter dem Polariskop alle Eigenschaften des Salicin zeigen, und schliesst daraus, dass der Farbstoff ganz von den Säften herrührt, von denen ein Insekt lebt, und dass er in keiner Weise von letzterem bereitet wird. Proc. Eastbourne Nat. Hist. Soc., 18th Nov. 1881; nach Journ. R. Microsc. Soc. (2) II p. 39.

A. J. Cook stellte mit gutem Erfolge Versuche mit Pyrethrumpulver gegen verschiedene Insekten, namentlich Raupen von Pieris rapae und Larven von Doryphora decem-lineata, Blattläuse, an; Amer. Natural 1881 p. 145 ff.; s. auch ebenda p. 569 ff., 744 ff., 817 ff.

H. Gadeau de Kerville. Les insectes phosphorescents. Rouen 1881. vol. in 8°. avec 4 planches chromolithographiés. (Habe ich nicht gesehen.)

L. Camerano. Dell' azione del freddo sugli insetti. Der Autor fand, dass ein strenger Winter den Insekten weniger nachtheilig ist als ein milder. Ann. d. R. Accad. di Agricoltura. XXIX. Torino 1881.

H. Adler hat seine frühere Mittheilung (s. d. Ber. für 1877—78 p. 368 (150)) über den Generationswechsel der Eichen-Gallwespen zu einer ausführlichen, mit Illustrationen versehenen Abhandlung erweitert; Zeitschr. f. wissensch. Zool. 35 p. 151 ff. Taf. X—XII. Zunächst sind hier für eine beträchtlich grössere Zahl von Arten die beiden Generationen (die agame (parthenogenetische) und die geschlechtlich differenzierte) und deren Lebensweise und Gallenform geschildert, auch die Zusammengehörigkeit beider Formen durch Doppelzuchten erwiesen. Danach gehören zusammen:

Digitized by Google

(agame Generat.)		(geschlechtl. Generat
Neuroterus lenticularis *Ol.*	und	Spathegaster baccarum
N. laeviusculus *Schenck*	„	Sp. albipes *Schenck*,
N. numismatis *Ol.*	„	Sp. vesicatrix *Schltdl.*,
N. fumipennis *Htg.*	„	Sp. tricolor *Htg.*,
(N. ostreus *Htg.*	„	Sp. aprilinus Gir.(?)
Aphilotrix radicis	„	Andricus noduli *Htg.*,
A. Sieboldi *Htg.*	„	A. testaceïpes *Htg.*,
A. corticis *L.*	„	A. gemmatus n. sp.,
A. globuli *Htg.*	„	A. inflator *Htg.*,
A. collaris *Htg.*	„	A. curvator *Htg.*,
A. fecundatrix *Htg.*	„	A. pilosus n. sp.,
A. callidoma *Htg.*	„	A. cirratus n. sp.,
A. Malpighii n. sp.	„	A. nudus n. sp.,
A. autumnalis *Htg.*	„	A. ramuli *L.*;
Dryophanta scutellaris *Htg.*	„	Spathegaster Taschenl *Sch*
Dr. longiventris *Htg.*	„	Sp. similis n. sp.,
Dr. divisa	„	Sp. verrucosus *Schltdl.*
Biorrhiza aptera *F.*	„	Teras terminalis *F.*,
B. renum *F.*	„	Trigonaspis crustalis

Die frühere Angabe, dass Dr. scutellaris und Tri crustalis; Dr. longiventris und Spatheg. Taschenbergi sammengehören, beruhte auf einem Irrthum.

Neben den genannten Arten, die einen (ein- mehrjährigen) Generationencyklus von rein weiblichen geschlechtlich differenzierten Formen haben, giebt es ei Aphilothrix-Arten, bei denen eine wiederholte Folge rein weiblichen Generationen beobachtet ist, bei denen jedenfalls keine regelmässige Alternation von Generati eintritt. Diese sich nur parthenogenetisch fortpflanzer Arten sind A. seminationis *Gir.* (beobachtet wurden 4 nerationen), marginalis *Schltdl.* (3 G.), quadrilineatus (1 albopunctata *Schltdl.* (1 G.).

Adler glaubt annehmen zu dürfen, dass (bei Hymenopteren) die parthenogenetische Fortpflanzung ursprüngliche gewesen ist, aus der sich die geschlechtl erst entwickelt hat. Einen Beweis für diese Ansicht s er in dem Umstand, dass bei Hymenopteren die Parth

Digitized by Google

genesis weit verbreitet ist (als von ihm selbst beobachtete Fälle führt er Nematus Vallisnierii und Pteromalus puparum an) und bei einigen Arten (ausser den 4 genannten Aphilothrix auch bei N. Vall.) die parthenogenetische Fortpflanzung die allein bekannte ist. Hiergegen ist aber geltend zu machen, dass die rein parthenogenetisch sich fortpflanzenden Insekten (und selbst Hymenopteren) immer nur einen verschwindend kleinen Bruchtheil gegenüber den anderen ausmachen; dass, ebenso wie bei Apus, Cochlophora u. s. w. sich später auch zweigeschlechtliche Generationen gefunden haben, dieses auch für die Nematus- und Aphilothrix-Arten möglich und sogar wahrscheinlich ist und endlich, dass die gerade bei den Hymenopteren so häufig mit der Parthenogenesis gepaarte Arrhenotokie der Adler'schen Anschauung durchaus nicht günstig ist.

Die Entstehung der Gallen der Gallwespen, die man früher allgemein einem bei der Eiablage in die Wunde gelangenden Sekrete zuschrieb, führt Adler in Uebereinstimmung mit den neueren Beobachtungen auf den durch die ausschlüpfende Larve ausgeübten Reiz zurück: während das Ei wochenlang in der Pflanze liegt, ohne dass sich eine Spur der Gallenbildung zeigt, beginnt eine solche sofort, nachdem der Embryo die Eihaut gesprengt hat. Und zwar tritt zunächst nur eine Vermehrung der Cambiumzellen ein; später füllen sich die der Larve benachbarten Zellen mit Stärkekörnern; es treten Zweige der Fibrovasalstränge in die Galle ein und in den peripheren Schichten stellen sich jene Veränderungen im Pigment, in der Oberhautbildung ein, die jeder Galle ihr charakteristisches Aussehen verleihen. — Ueber die Art der Eiablage hat Adler keine neueren Beobachtungen gemacht als die früher (s. d. Ber. 1877—78, 2. Hälfte p. 28 (365)) mitgetheilten.

Dem Stiel des Eies schreibt er die Bedeutung einer „Athemröhre" zu. — Die sog. Rektaldrüsen hält Adler für einen Verschlussapparat des Darmes, der das Zurückströmen des flüssigen Inhaltes nach vorn verhüten soll.

Eine vollständige Uebersetzung dieser Abhandlung mit Einleitung, Anmerkungen und Erweiterungen und Copieen der Tafeln hat J. Lichtenstein als 1ère Partie von

Digitized by Google

„Les Cynipides" unter dem Titel La génération alternante chez les Cynipides, Paris et Montpellier 1881, erscheinen lassen; kürzere Auszüge finden sich u. a. in Biblioth. Universelle de Genève, 15. Juni 1881 (Al. Humbert); Ann. a. Mag. Nat. Hist. (5) p. 281 ff. (W. Francis jun.); C. R. Ent. Belg. 1881 p. XCIII ff., CXLVII ff. (van Segvelt); Lacaze-Duthiers's Arch. de Zool. etc. IX, Not. et Rev. VII p. XVII.

L. Glaser spricht noch einmal aus: Die innere Verwandtschaft von Pflanzengruppen wird durch die Insekten-Ernährung kund gethan. Die Beispiele, die angeführt werden, betreffen z. Th. systematisch verwandte (Epilobium, Circaea, Fuchsia, Oenothera; Populus Salix; Fraxinus, Ligustrum, Syringa; Symphoricarpus, Galium), z. Th. systematisch sehr entfernt stehende Pflanzenfamilien (Epilobium etc. und Vitis, Impatiens; Salix und Pomaceen; Ailanthus und Salix), so dass die Bedeutung des Ausdruckes: „innere Verwandtschaft" unklar bleibt, oder bei Anwendung desselben ein Zirkelschluss vorliegt. Zool. Garten 1881 p. 340 ff.

M. Cuní y Martorell liefert Datos para una flora de los Insectos de Cataluña, indem er, ähnlich wie Kaltenbach, die Pflanzen nach dem natürlichen System aufzählt und dabei die Insekten namhaft macht, die ihm als darauf lebend bekannt geworden sind. Ausser Lepidopteren und Coleopteren sind aber kaum Insekten genannt, und auch mit Rücksicht auf jene beiden Ordnungen dürfte das Verzeichniss noch manche Ergänzungen erfahren, bevor es vollständig ist; Anal. Soc. Españ. Hist. Natur. X p. 433 ff.

H. Müller. Alpenblumen, ihre Befruchtung durch Insecten und ihre Anpassung an dieselben. Leipzig, W. Engelmann 1881.

In einem Report of the Insect-house berichtet Watkins über die Zuchtresultate, zumeist von Schmetterlingen; Proc. Zool. Soc. London 1881 p. 819 ff.

In einem Vortrage vor der Entomological Section of the A. A. A. S. at Cincinnati, dessen Gegenstand Retarded development in Insects war, führte Riley einige

Digitized by Google

Fälle von verspäteter Entwickelung, sei es, der Puppe zur Imago, oder des Eies zur Larve an. Am interessantesten ist die Beobachtung, dass 1876 gelegte Eier von Caloptenus spretus, nachdem sie 1881 von dem darüber liegenden Lehm u. s. w. befreit waren, sich entwickelten. Amer. Natur. 1881 p. 1007.

Eimer beobachtete im September 1880 eine Dipteren- und Libellenwanderung; Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg, 38. Jahrg. p. 105 ff. Die fliegenden Insekten waren Melithreptus Lavandulae *Macq.*, Eristalis silvaticus *Meig.* und Libellula scotica. Die Wanderung wurde wahrscheinlich veranlasst durch den Trieb, geeignete Plätze zur Eiablage aufzusuchen.

F. Brauer. Biologisches aus der Insektenwelt; Schriften d. Vereins z. Verbreit. naturw. Kenntnisse in Wien. XXII p. 485 ff.

F. Brauer. Biologisches über blutsaugende Insekten mit besonderer Berücksichtigung ihrer Mundtheile; Schrift. d. Ver. z. Verbr. naturw. Kenntnisse; Wien. XXI p. 155 ff.

Die schädlichen und nützlichen Insecten in Forst, Feld und Garten; von Med. Dr. H. M. Schmidt-Göbel; nebst Supplement, in 14 Tafeln Farbendruck mit Text. Wien 1880—81.

Notes of observations of Injurious Insects; Report 1880. London, W. Jwan Sonnenschein et Allen; .. 1881. (Tipula oleracea; Psila rosae; Anthomyia ceparum); s. Zool. Garten XXII p. 127.

O. Nickerl's Bericht über die i. J. 1880 der Landwirthschaft Böhmens schädlichen Insekten (Prag 1881, 8vo, S. 1—10) giebt einige Notizen über Otiorrhynchus ligustici, Bothynoderes punctiventris, Tropinota hirtella (als Schädling der Rapsblüthe), Eccoptogaster Pruni, Botis nubilalis, Vanessa polychloros, Hyponomeuta malinellus, Nematus ventricosus, Eriocampa adumbrata.

A. Targioni-Tozzetti. Relazione ai lavori della R. Stazione di entomologia agraria di Firenze per gli anni 1877—78: Parte Scientifica. — Annali di Agricoltura, 1881, n. 34, publ. del R. Minist. d'Agric., Ind. e Comm. Roma, 1881 (8°, 194 S. mit 3 Tafeln und Fig. im Text).

Digitized by Google

K. Lindemann schreibt über Eurytoma (Isosoma) Hordei, Eur. albinervis, Lasioptera (Cecidomyia) cerealis und ihre Feinde; Bull. Soc. J. Nat. Moscou LV No. 4 p. 378 ff.; vgl. den vor. Ber. p. 80.

J. Screven meldet einige Feinde der Reispflanzungen; Americ. Entomolog. III p. 235 ff., Amer. Natural. 1881 p. 148 ff., 482 ff. Die Larve eines Lamellicorniers, Chalepus trachypygus *Burm.*, eines Bockkäfers, wahrscheinlich von Spalacopsis suffusa *Newm.*; ein Rüsselkäfer (Lissorhoptrus simplex *Say*?). In Indien ist ausserdem in Cecidomyia *Oryzae Wood-Mas.* dem Reisbau ein bis dahin unbekannter Feind erwachsen; ferner die Larve von Laphygma frugiperda; ebenda p. 751.

Brischke schreibt über die Blattminirer in Danzig's Umgebung; Schrift. naturf. Gesellsch. Danzig (N. F.) V. 1 u. 2 p. 233 ff. . Zu den Blattminirern rechnet er diejenigen Insekten, die ihr ganzes Larvenleben zwischen den Blatthäuten zubringen. Diejenigen Mikrolepidopteren, deren Räupchen in der Jugend Minirer sind, später aber eine andere Lebensweise führen, sind mit Ausnahme weniger Gattungen ausgeschlossen. Die Bestimmung der Kleinschmetterlinge ist durch Zeller, eines Theiles der Fliegen durch Löw besorgt. Als hauptsächlichste Schmarotzer der Blattminirer erzog Brischke Arten der Gattung Opius, Dacnusa, Alysia, Cirrospilus, Chrysocharis, Eulophus, Perilampus, Pachylarthrus; sehr häufig wurde Exothecus braconius erzogen. — Die Blattminen sind in der systematischen Reihenfolge der Pflanzen (nach Koch's Synopsis) aufgezählt und bei jeder der dieselbe veranlassende Minirer, wo er ermittelt werden konnte, namhaft gemacht. Unter den Minirern sind Coleopteren, Hymenopteren, Lepidopteren und Dipteren, namentlich die beiden letzten Ordnungen, vertreten; die Hymenopteren sollen später genauer beschrieben werden. — Am Schluss ist eine Tabelle der Blattminir-Fliegen (76) mit den von ihnen heimgesuchten Pflanzen hinzugefügt.

Eine Untersuchung, mit welcher die Medizinalbeamten Sachsens im Interesse einer Revision der gesetzlichen Bestimmungen über das Begräbnisswesen beauftragt wor-

Digitized by Google

waren, gab Dr. H. Reinhard Gelegenheit, folgende Beiträge zur Gräber-Fauna zu liefern. Am häufigsten und zahlreichsten fand sich in den Leichen, selbst in solchen, die schon mehrere Jahre in der Erde gelegen hatten, eine Fliege aus der Gruppe der Phoriden, Conicera atra *Meig.*, und zwar sowohl Maden, wie Imagines, namentlich aber die Tonnenpuppen. Aus Coniceramaden, die einem Zinnsarg mit aufgeschraubtem Metalldeckel entnommen waren, erzog Reinhard als Schmarotzer Alysia fuscicornis *Hal.* Weniger häufig als die Conicera fand sich Homalomyia scalaris *F.*, und vereinzelt ein Julus (terrestris oder sabulosus), Homalota divisa *Märkel*, Rhizophagus parallelocollis *Gyll.* und Trichonyx sulcicollis *Rchb.* Verh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien XXXI p. 207 ff.

Die Richtigkeit der letzteren Benennung wird von Reitter angezweifelt, der meint, dass eine Verwechselung mit einem Cryptophagus oder einer Atomaria, wahrscheinlich aber einer Corticaria fulva vorliege; ebenda Sitzber. p. 28.

Kolbe macht auf einige Eigenthümlichkeiten in der geographischen Verbreitung einiger Insekten-Gattungen durch die Flussgebiete der Ems und Yssel im Münsterlande aufmerksam, die sich darin zeigt, dass für einige Insektenarten Wasserscheiden eine Barrière bilden und die betreffende Art auf das bestimmte Flussgebiet beschränken. Als Beispiele sind Ephemera danica; Corisa-Arten, Sigara minutissima, Orectochilus villosus angeführt; 9. Jahresb. Westf. Prov. Ver. pro 1880 p. 58 ff.

Auf S. 78 ff. der Entrega I von Informe oficial de la Comision cientifica agreg. al estado mayor general de la Expedicion al Rio Negro (Patagonia) . . . sind die Insekten (von C. Berg und Arribalzago Lynch) behandelt; vgl. oben p. 49.

C. Berg theilt Entomologisches aus dem Indianergebiet der Pampa, im Südwesten der Provinz Buenos Aires, nemlich ein Verzeichniss der während der militärischen Expedition gegen die Indianer gesammelten Insekten mit; Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 36 ff. Es sind 15 Orthopteren, 1 Mantispa, 26 Rhynchoten, 7 Dipteren,

Digitized by Google

9 Lepidopteren, 57 Coleopteren, 13 Hymenopteren au
zählt. (Ist ein Auszug aus dem vorhergehenden.)

Will's Reiseskizzen von den Balearen s. En
Nachr. 1881 p. 22 ff., 40 ff., 65 ff., 69 ff., 94 ff.

Smärre Meddelanden von O. Th. Saudahl fü
neue Fundorte seltener Insekten in Schweden an; folg
sind neu für dieses Land: Throscus carinifrons *Bonv.*
dermanland, Westermanland); Zeugophora Turneri *P*
(Kalmar); Sciapteron tabaniforme *Rottbg.* (Onsjö); C
Nastes v. Rossii *Guenée* (Lule Lappmark); Polyommatus
pothoë v. Eurybia *Ochsh.* (Öland); Carterocephalus Palae
Pall. (Jämtland), C. Silvius *Knoch* (Helsingland); Cyn
phora octogesima *Hb.* (Wermdön), C. fluctuosa *Hb.* (i
Skepparvik); Agrotis Dahlii *Hb.* (Westmanland); Ha
sublustris *Esp.* (Wermdön), H. lithoxylia *F.* (Isgö
Taeniocampa gothica v. gothicina *H.-S.* (Westmanl
T. opima *Hb.* (Tillberga); Herminia cribrumalis *Hb.* (W
manland), H. derivalis *Hb.* (Kolback); Boarmia luri
Bkh. (Öland); Schoenobus mucronellus *Schiff.* (Tillbe
Chilo phragmitellus *Hb.* (Isgähde auf Öland); Ento
Tidskr. 1881 p. 209 ff.

T. De-Stefani theilt seine Osservazioni e
mologiche fatte nel territorio di Sciocca mit; Il N
Sicil. I p. 38 ff. Dieselben beziehen sich hauptsächlich
Coleopteren und Hymenopteren. — F. Baudi's Note
tomologiche ebenda p. 83 ff. beschränken sich auf
Coleopteren.

A. Costa. Relazione di un viaggio sulle
labrie per ricerche zoologiche fatto nella stato
1876. Napoli 1881 (Habe ich nicht gesehen).

M. v. Hopffgarten erstattet Bericht über e
entomologische Reise nach Dalmatien, der He
gowina und Montenegro i. J. 1880; Entom. Nachr.
p. 101 ff., 123 ff., 137 ff.

C. Schirmer. Entomologische Streifzüge durch
matien, Kroatien und die Herzegowina, Mostar und
Velez; ebenda p. 233 ff.

Rätzer schildert eine Excursion in den alpi
Süden der Schweiz und zählt die während derse

Digitized by Google

gesammelten 257 Käfer und 300 Schmetterlinge auf; Mitth. Schweiz. Ent. Gesellsch. VI p. 165 ff.

Auf Seite 200—298 der Ann. Mus. Civ. Genova XVI sind die Result. Zoolog. der Spediz. Italiana nell' Africa equatoriale verzeichnet; die Coleopteren (200—204) sind von Gestro, die Orthopt. genuina (205—221) von A. de Bormanns, die Odonaten (222—225) von Selys-Longchamps, die Hymenopteren (226—269) von Gribodo, mit Ausnahme der Ameisen, deren Bearbeitung Emery übernommen hat (270—276), die Rhynchoten (277—298) von Lethierry beschrieben. Einzelne Körpertheile sind im Holzschnitte dargestellt.

Preudhomme de Borre meldet die Fundorte zahlreicher Insekten aus verschiedenen Ordnungen, die er während einer Excursion in Deutschland gesammelt hat; C. R. Ent. Belg. 1881 p. XIX ff., XLVII ff., LXXVII ff.

Arthropoden von Spikeroge sind verzeichnet von Hess in Abh. nat. Ver. Bremen VII p. 135 ff.; von Arngast im Jadebusen von Huntemann ebenda p. 142.

Aus einem Briefe J. J. Walker's sind entomologische Beobachtungen während einer Reise von England nach dem Stillen Ocean abgedruckt; Entom. Monthl. Magaz. XVIII p. 81ff.

In Schmeltz' Aufsatz über die Thierwelt der Neu-Hebriden, Verh. Ver. f. naturw. Unterh. Hamburg, IV p. 71 ff., sind auf S. 85 ff. Käfer und Tagschmetterlinge aufgezählt.

G. Malfatti. Bibliografia degli Insetti fossili italiani finora conosciuti; Att. d. Soc. Ital. di Sci. natur., Milano 1881, Vol. XXIV.

C. J. E. Brongniart. Les Hyménoptères fossiles. Paris 1881. Masson édit.

J. Kušta beschreibt Bohrgänge von Insekten in einem verkieselten Araucarite von Bránov bei Pürglitz; Sitzgsber. k. böhm. Gesellsch. d. Wissenschaften Prag 1880 p. 202 f. Der Araucarites stammt aus dem Rothliegenden, wahrscheinlich aus dem Pilsner Steinkohlengebiete; die Bohrlöcher sind denen von Anobium ähnlich.

Digitized by Google

S. H. Scudder beschreibt die Verhältnisse und den Insektenreichthum von The Tertiary Lake-basin at Florissant, Colorado, between South and Hayden Parks; Bull. U. S. Geol. a. Geogr. Survey VI p. 279 ff. Von den äusserst zahlreichen und meist wohlerhaltenen Insektenresten sind erst 16 Arten beschrieben. Von Hymenopteren sind Apiden, Andreniden, Vespiden, Scoliaden, Pompiliden, Sphegiden, Chrysididen, Cynipiden, Chalcididen, Braconiden, Ichneumoniden, Tenthrediniden, Uroceriden, vor allem aber Formiciden vertreten, welche letztere in 4000 Exemplaren von ca. 50 Arten fast $^4/_5$ sämmtlicher Hymenopteren ausmachen. Die Dipteren sind sehr zahlreich und enthalten fast $^1/_8$ aller Reste; Culiciden, Chironomiden, Tipuliden, Bibioniden, Asiliden, Thereviden, Syrphiden, Muscidea sind die hauptsächlich vertretenen Familien. Von den Käfern gehören $^2/_5$ den Rhynchophoren, $^3/_5$ den übrigen Familien an. Von Rhynchoten sind die Heteroptera nach Exemplaren und Arten zahlreicher als die Homoptera, die etwa 65 Arten angehören; Cicadiden sind nicht darunter. Von eigentlichen Orthopteren sind 16 Reste gefunden; die Neuropteren gehören der Mehrzahl nach den Trichopteren an, von denen aber keine Larvengehäuse erhalten sind. Die Pseudoneuroptera sind mit 12 Odonaten, 1 Ephemeride, 1 Perlide, 26 Termiten, 1 Lepisma vertreten.

Von Arachniden sind nur Spinnenreste erhalten, die etwa 30 Arten angehören; von Myriapoden ist ein grosser Julide zu erwähnen. Endlich ist noch ein merkwürdiges, kopfloses (?), aus 4 Segmenten bestehendes Thier beschrieben mit 3. Paar langer Schwimmbeine, das sich bei näherem Zusehen wohl als die Exuvie einer Insektenlarve, vielleicht einer Coriside, herausstellen mag.

S. H. Scudder's Abhandlung: The Devonian Insects of New Brunswick liegt nun vor mir; Anniv[illegible]sary Memoirs Boston Soc. Nat. Hist.; 41 pp., Pl. I; v[illegible]l. den vorig. Ber. p. 93. Nach einer Einleitung schildert [illegible]r den Bau des Ephemeridenflügels und beschreibt dal[illegible]i einen Rest aus dem Jura, der einer neuen Gattung u[illegible]d Art zugeschrieben wird; hierauf folgen die Beschreibung[illegible]n von meist sehr geringfügigen Flügelresten aus dem Dev[illegible]n,

Digitized by Google

die bereits früher als Platephemera antiqua, Gerephemera simplex, Homothetus fossilis, Dyscritus vetustus, Lithentomum Harttii und Xenoneura antiquorum kurz bekannt gemacht waren und hier auch abgebildet werden. In einem General summary fasst dann Scudder die allgemeinen Resultate zusammen, worüber man den vorigen Bericht vergleichen möge; B. Dawson fügt noch eine Note on the geological relations of the fossil Insects (p. 34 ff.) hinzu.

Hagen, der treffliche Kenner der Pseudoneuropteren und Insekten überhaupt, und der gründliche Forscher, weist die Hinfälligkeit einiger Schlussfolgerungen Scudder's nach, die z. Th. auf mangelhaften Kenntnissen der jetzt lebenden Ephemeriden etc., z. Th. auf irrthümlicher Auffassung bei der Untersuchung der Reste beruhen; Bull. Mus. Comp. Museum VIII p. 275 ff. Platephemera antiqua ist ein einem Odonaten angehöriger Rest; ebenso Gerephemera simplex; Lithentomum Harttii gehört einem Chauliodes-ähnlichen Insekt an; Homethetus fossilis, vom Autor zwar den Sialiden zugerechnet, aber zugleich als Typus einer neuen „synthetischen" Familie (zwischen Neuroptera und Pseudoneuroptera) angesehen, ist nach Hagen eine echte Sialide und nahe mit Corydalis verwandt. Ebensowenig ist Xenoneura antiquorum eine synthetische Form, sondern ein echtes Neuropteron, dessen genauere Verwandtschaft aber nicht angegeben werden kann; über Dyscritus vetustus enthält sich Hagen ebenfalls jeden bestimmten Urtheils. — Hagen fasst seine Schlussfolgerungen in folgenden Punkten zusammen: 2 der Reste gehören Odonaten, 3 Neuropteren, und zwar wahrscheinlich Sialinen an; keine den Ephemeriden oder einer „synthetischen" Familie. Ihre Jugendzustände lebten wahrscheinlich im Wasser; keine der Arten ist aus der Kohlenformation Amerikas bekannt geworden. Die von Scudder vorgeschlagenen Familien Atocina (für Gerephemera simplex), Homothetidae, Cronicosialina (für Lithent. Harttii), Xenoneuridae sind unhaltbar. In Addit. Remarks führt Hagen aus, dass Geinitz Recht haben könnte, wenn er Platephemera in die Kohlenformation verweise, da der Farnrest, mit dem

Digitized by Google

er zusammengefunden ist (Pecopt. plumosa?), nur aus mittleren Kohlenformation bekannt ist s. auch Nature, Vol No. 616 p. 356.

Auch Eaton macht in der Nature, Vol. 23 No. p. 507 einige Bemerkungen zu Scudder's Abhandlu dieselben sind aber mehr zur persönlichen Rechtfertig geschrieben.

v. Martens beschreibt und bildet im Holzschnitt jene eigenthümlichen Cocciden, die Guilding in Trans. Linn. Soc. London 16 p. 115 ff. Tab. 12 als Ma rodes formicarum bezeichnet hatte. v. Martens erkl sie auf die Autorität Dewitz' hin für Rhynchoten-E ohne dabei zu verhehlen, dass die verschiedene Gr gegen die Einatur dieser Körper spreche. Sitzgsb. Gesell naturf. Freunde Berlin 1881 p. 161 f.

Westwood macht unter dem Namen von *Dyscrit longisetosa* eine Insektenlarve von Ceylon bekannt, de systematische Stellung erst nach Kenntniss der Imago bestimmen ist; Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 601 Pl. XXII Fig. 1.

Thysanura.

Nach Meinert nehmen die Diploglossata *Sauss.* Mittelstellung zwischen den Orthopteren und Thysanuren ein; Vide Meddelelser fra Naturh. Foren. i. Kjöbenhavn for 1879—80, 3. p. 343 ff.

Degeeria *pulchella* (Oxfordshire); Ridley, Ent. Monthl. M XVII p. 270. (Meade erinnert daran, dass die Anwendung des Nam Degeeria für einen Springschwanz von Seiten Nicolet's erst dem Jahre 1842 datiere, während Meigen denselben Namen be 1838 für eine Tachinide angewandt habe; Rondani hatte für geeria *Nicol.* Entomobrya vorgeschlagen; ebenda XVIII p. 19,

Ein Poduride (Isotoma sp.) in grosser Menge auf dem Sch im Januar 1880; U. Collan, Meddel. af Soc. pro Fauna et F Fennica VII p. 127.

Ridley führt von den Canaren Lepisma saccharina *L.*, m ritanica *Luc.* und *Eatoni* n. sp. (Santa Cruz de Teneriffa; Safi) Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 14.

Das von Berendt als Glossaria rostrata beschrieb Insekt des Bernsteins ist die Larve eines (Noterus-ähnlichen) Was käfers; v. Martens, Sitzgsb. Ges. naturf. Freunde Berlin 1881 p.

Digitized by Google

Rhynchota.

v. Martens beschreibt eigenthümliche Gebilde als wahrscheinliche Eier eines wanzenartigen Insektes; Sitzgsb. Ges. naturf. Freunde Berlin 1881 p. 161; vgl. auf voriger Seite.

Analecta hemipterologica. Zur Artkenntniss, Synonymie und geographischen Verbreitung palaearktischer Heteropteren von Dr. O. M. Reuter; Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 155 ff.

Diagnoses (25) Hemipterorum novorum scripsit O. M. Reuter; Öfvers. Finska Vet.-Soc. Förh. XXII p. 9 ff.

Hemiptera nova vel minus cognita descripsit Dr. G. Horváth; Termész. Füzet. V p. 217 ff. Taf. V Fig. 3, 4.

C. Berg giebt Synonymia y descripcion de algunos Hemípteros de Chile, del Brasil y de Bolivia; An. Soc. Científ. Argent. XII p. 259 ff.

Lethierry giebt eine Liste des Hémiptères rec... à la Guadeloupe, La Martinique et Saint-Barthélemy; Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 8 ff.

W. L. Distant. Biologia centrali-americana. Rhynchota. 4°. p. 1—64 Tab. I—IX. (Mir nicht zugekommen.)

Hemiptera Europae annis 1875—78 descripta consignavit Dr. G. v. Horváth; Entom. Nachr. 1881 p. 173 ff.

Chicote fügt Adiciones á la enumeracion de los Hemípteros observados en España y Portugal hinzu; An. Soc. Esp. Hist. Natural. IX p. 185 ff.

Lethierry zählt Hémiptères rec. . . en Allemagne; . . en Provence et dans les Alpes-Maritimes; . . . dans l'Afrique orientale auf; C. R. Ent. Belg. 1881 p. VII; VIII; X.

Von Puton's Synopsis des Hémiptères-Hétéroptères de France ist Part. 3, die Reduvier, Saldiden und Wasserwanzen; Part. 4, Pentatomides, Coréïdes, Berytides enthaltend, erschienen.

Dr. Populus. Catalogue des Hémiptères du département de l'Yonne.

Digitized by Google

Hebrus ruficeps *Thoms.*; Heterocordylus erythrophthalmus *H.-S.* (Bothrocranum Freyi *Reut.*); Piezostethus maculipennis *Baer* in Frankreich; Puton, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. LXVI.

Ein zweiter Artikel des Verzeichniss bisher in Westfalen aufgefundener Arten aus der Gruppe: Hemiptera heteroptera von F. Westhoff zählt 142 Arten aus den Familien Hebridae (1), Tingitidae (13), Capsidae (113), Anthocoridae (15) auf. 9. Jahresber. Westf. Prov.-Ver. pro 1880 p. 61 ff.

J. Sahlberg beginnt eine Enumeratio Hemipterorum Gymnoceratorum Fenniae; Medd. af Soc. pro Fauna et Flora Fennica VII p. 1 ff. Es sind im ganzen 360 Arten (346 Geocorisae, 14 Amphibicorisae) mit Angabe ihres Vorkommens und ihrer Verbeitung aufgeführt.

Reuter bringt die zweite Fortsetzung der Aufzählung von Finlands och den Skandinaviska halföns Hemiptera Heteroptera; Entom. Tidskr. 1881 Bd. I p. 61 ff. Dieselbe enthält die Familie der Lygaeidae.

Jakowleff liefert weitere Materiali dlja fauni poluschestkokrilich Rossin i sosednich stan; Bull. Soc. J. Nat. Mosc. LVI No. 1 p. 194 ff.

Énumération des Hémiptères recoltés en Syrie . . . avec la description des espèces nouvelles, par le Dr. Puton; Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch. VI p. 119 ff. (115 A.).

Ebenda p. 129 ff. verzeichnet Frey-Gessner (64) Syrische Hemipteren.

Distant schreibt Notes on a small collection of Rhynchota from Tokei, Japan; Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 27 ff.

F. B.-White bringt No. 3 seiner Descriptions of (10) new species of Heteropterous Hemiptera collected in the Hawaiian Islands . . .; Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 52 ff. vgl. d. Ber. über 1877—78 p. 203 (547).

Distant liefert Additions to the Rhynchota Fauna of the Ethiopian Region mit der Beschreibung 9 neuer Arten und 2 neuer Gattungen; Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 270 ff. Pl. XXXI.

Digitized by Google

Lethierry zählt 58 Arten von Scioa auf und beschreibt die neuen; Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 277 ff.

Megalobasis *Linae* (Caïffa); Puton, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. LXV.

Serinetha *lanuginosa* (Let-Marefia); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 288.

Eroticoris *albiceps* (Guadeloupe); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 12.

Parasitica.

Ueber E. Piaget, Les Pédiculines, s. auch noch Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 345; vgl. d. vor. Ber. p. 98.

Kolázy. Die Vögel-Parasiten; Wien 1881 (Ornithol. Verein). Ist mir nicht zugänglich gewesen.

Pedicinus *Piageti* (auf Macacus erythraeus); Stroebelt, Jahresb. Westfäl. Prov.-Ver. pro 1880 p. 82 Taf. I B Fig. 1—3.

Phytophthires.

Coccidae. Part II von Comstock's Report etc. for 1880 enthält auf S. 276 ff. einen Report on scale Insects. In demselben giebt der Verfasser zuerst die Charaktere der Cocciden an, dann ihre Eintheilung (Diaspinae, Brachyscelinae, Lecaninae, Coccinae), ihre Verwandlungsgeschichte, und diejenigen Merkmale, die bei der Klassifikation von besonderer Wichtigkeit sind. Die beiden sich anschliessenden Kapitel haben einen praktischen Zweck: Mittel, ihrer Verbreitung entgegenzuwirken, und solche zu ihrer Vertilgung kennen zu lehren. Den Schluss der Einleitung bildet eine Besprechung der von diesen Insekten stammenden nutzbaren Produkte (Farbstoffe und Schellack). In dem speciellen Theile werden die in Nordamerika beobachteten Arten beschrieben und nebst ihren Nährpflanzen in verschiedenen Stadien abgebildet; den Schluss bildet die Beschreibung und Abbildung von Chalcidiern, die in Cocciden schmarotzen. Es sind im Ganzen 46 Arten besprochen, von denen folgende hier zum ersten Male bekannt gemacht werden: Aspidiotus *convexus* (auf Weiden in Californien) Pl. XII Fig. 8, *Cydoniae* (auf Quitte in Florida) Pl. XIV Fig. 1 p. 295, *Juglans-Regiae* (! auf I. r. in Californien; in derselben schmarotzt eine Diplosis?) p. 300 Pl. XIV Fig. 2, *obscurus* (auf Quercus phellos bei Washington) p. 303 Pl. XII 4, XIII 4, *perniciosus* (auf Aepfel-, Birnen-, Pflaumenbäumen in Calif.) p. 304 Pl. XII Fig. 7, *Perseae* (auf P. carolinensis in Florida) p. 305 Pl. XII 3, XIII 3, *Pini* (P. rigida in Ithaca) p. 306, XV 2, XVI 2, XXI 7, *rapax* (Californien und Florida, auf

Digitized by Google

Bäumen und Gesträuchern) p. 307 XII 6 *tenebricosus* (Acer rubrum, Washington) p. 308 XII 5, XIII 5, *Uvae* (Indiana, auf Weintrauben) p. 309 XIV 4, XVI 1; Chionaspis *Evonymi* (Norfolk Va., auf E. latifolia) p. 313 V 3, XVII 2, *Nyssae* (Bakersville, N. C. auf N. multiflora) p. 316 XVII 4, *ortholobis* (Calif. auf Weide) p. 317 XVI 6, XIX 1, *Quercus* (Calif. auf Q. lobata) p. 319 XVIII 2; Mytilaspis (?) *Pandan[n]i* (Bot. Garten zu Cambridge, auf Pandanus) p. 324 XX 1, 2; Parlatoria *Pergandii* (Florida auf Citrus) 327 XI 4, XX 5; Fiorinia *Camelliae* (auf Camellia, Cycas revoluta, Kentia bolmoriana) p. 329 XI 7, XIX 4; Ceroplastes *Floridensis* (Fl. auf Citrus u. a.) p. 331 IV 2, *cirrhipediformis* (Florida, auf Citrus, Cydonia, Eupatorium) p. 333 IV 3; Eriococcus *Azaleae* (Washington, auf Azalea; wird von Coccophagus immaculatus *How.* verfolgt) p. 338; Rhizococcus *Quercus* (Florida) p. 340 X 2; Dactylopius *destructor* (auf verschiedenen Pflanzen, namentlich auf Kaffee; verfolgt von Encyrtus inquisitor *How.* und einer Scymnus-larve) p. 342 XI 3, XXII 2, *longipes* (in Gewächshäusern auf Farrn und Croton) p. 344 XI 2, XXII 1.

Lichtenstein hält Lichtensia *Sign.* nicht für hinlänglich verschieden von Philippia *Targioni* und signalisiert von Boisduvalia eine neue Art, *B. Parietariae*, die auf P. diffusa lebt; Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. CXIV ff.

Signoret erkennt seine Spondyliaspis für synonym mit Inglisia *Maskell*; vgl. dies. Ber. für 1879 p. 358 (126); Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. CLVIII.

I. D. Putnam. Biological and other notes on Coccidae. I. Proceed. Davenport Acad. of Natural-Sciences II p. 293 ff. Pl. XII, XIII. Enthält eine genaue Lebensgeschichte von Pulvinaria innumerabilis und die Beschreibung von Aspidiotus *ancylus* p. 346 f.

Eine Lecanium- und Ceroplastes-Art auf Melia azedarach; Americ. Natural. 1881 p. 401.

Aspidiotus *coccinea* (Chios, auf Orangen); Gennadius, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 189; nach demselben ist der Chermes coccineus *Risso* et *Poiteau* eine Milbe); *Iuglandis* (Valencia); P. Colvée, ebenda Bull. p. CLXV.

Ceroplastes Rusci ♂; Bull. Soc. Ent. France 1881 p. XII.

Diaspis *Pyri* (Spanien); Colvée, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. LI. (Das ♂ ist nach Lichtenstein, ebenda, ein Aspidiotus u. A. *Pyri* genannt; das ♀ ist D. oestraeformis *Curt.*; p. LII); *Blankenhorni*; Targioni-Tozzetti, Resoc. Soc. Entom. Ital. 1879 p. 1.

Douglas setzt die Unterschiede und Synonymie von Orthez cataphracta (Shaw) (= Dorth. chiton *Zett.*) und O. Urticae (*L.*) floccosa *De Geer* auseinander; erstere scheint mehr dem Nord (Lappland, Grönland, Norwegen, Schottland, Irland, Norden Eng lands) anzugehören; Ent. Monthl. Mag. XVII p. 172 ff., 203 ff.

Digitized by Google

Derselbe desgl. in den Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 297 ff. Pl. XV, wo er das geflügelte ♂ von O. cataphracta und eine neue Art, O. *Normani* p. 300, beschreibt, die er später, ebenda p. 447, für die echte O. floccosa *De Geer* erklärt, die ihrerseits nicht mit Urticae *L.* synonym ist.

Aphididae. Von G. B. Buckton's „Monograph of the British Aphides" sind drei Bände erschienen; Vol. I (1876) p. I—III, 1—193; Pl. A B C; I—XXXVIII; Vol. II (1879) p. 1—171, Pl. XXXIX—LXXXVI; Vol. III (1881) p. 1—138, Pl. LXXXVII—CXIV. Da ich keine Gelegenheit hatte, in den früheren Berichten aus eigener Kenntnissnahme über dieses Werk zu referiren, so will ich dies jetzt für die beiden ersten Bände nachholen.

Das durch und durch gediegene Werk wird für die Kenntniss der Aphidenarten für längere Zeit die beste und unumgängliche Quelle sein, und bei dieser vorzüglichen Brauchbarkeit ist nur zu bedauern, dass es auf so enge geographische Grenzen beschränkt ist. — In der Einleitung ist unter der Ueberschrift: „Terminologie" die äussere und innere Anatomie der Aphiden geschildert, mit einem Anhang über den Honigthau und die fettigen Sekrete der Aphiden (S. 11—47). Hierauf folgt eine Uebersicht der Literatur über die Aphiden in chronologischer Reihenfolge mit Hervorhebung der wichtigsten Punkte aus dem Inhalte der betreffenden Werke (S. 48—69); ergänzt ist diese Uebersicht durch ein Autorenverzeichniss mit (annäherndem) Datum des Erscheinens ihrer Abhandlungen in Vol. III p. 137 f.). Den Rest der Einleitung (S. 70—98) nimmt eine allgemeine Schilderung der Lebens-, namentlich Entwickelungsweise der Aphiden ein. Die zu dieser Einleitung gehörigen Abbildungen finden sich auf Taf. A, B, C. Der wichtigste Theil des Werkes ist die specielle Beschreibung der Arten, die auf den übrigen Blättern von Vol. I und in den folgenden Bänden abgehandelt ist. Es ist hier nicht nur eine genaue Beschreibung der verschiedenen Entwickelungsstände nebst ihrer Nährpflanze gegeben, sondern es sind auch manche Bemerkungen und Beobachtungen von allgemeinem Interesse eingestreut. So sind in Vol. II S. 167 ff. Notes on the Colouring matter of Aphides niederlegt; bei einzelnen Arten sind die wichtigsten Feinde derselben namhaft gemacht und ist deren Treiben geschildert. In Siphonophora Rosae schmarotzen Arten von Aphidius, Allotria, Asaphes, Coryna, Cyrtogaster und Encyrtus; in S. granaria schmarotzt Ephedrus plagiator, der seinerseits wieder von Ceraphron Carpenteri *Cust* (C. clandestinum *Nees*) verfolgt wird; beide Schmarotzer sind in vergrösserter Abbildung dargestellt. Aphis Brassicae stellen Ceraphron-, Coruna- und Trionyx-Arten, namentlich T. rapae *Curt.* nach; A. Rumicis wird von einer Coruna(?)-Art (dubia *Buckt.*) verfolgt, die sich unter der getödteten Blattlaus ein linsenförmiges Gespinnst verfertigt und mittels desselben die

Digitized by Google

leere Haut des ausgesogenen Opfers auf den Blättern befestigt; A. Amygdali erzog der Verfasser einen Diplolepis, den er D. at nennt (Vol. II p. 166 und Addenda) und auf Pl. LXXIII Fig. 6 bildet; in den Eiern des merkwürdigen Chaetophorus Aceris sc rotzt wahrscheinlich ein Pteromalus. Auf S. 149 ff. des Vol. II die Angaben über Blattlausschmarotzer zusammengestellt. Eb finden sich dort Notizen über verschiedene Grabwespen, die l läuse in ihre Zellen eintragen (Crabro Panzeri; Pemphredon lugu Cemonus unicolor; Psen atratus u. a.). Eine gleiche Würdi finden auch die Coccinelliden-, Syrphiden- und Hemerobiaden-La

Die Familie wird von Buckton in 5 Unterfamilien ge nach folgenden Kennzeichen:

1. Aphidinae. Oberflügel mit zweimalgegabeltem Cub Unterflügel mit zwei Schrägadern;
2. Schizoneurinae. Oberfl. mit einfachgegabeltem Cul Unterflügel mit 2 Schrägadern;
3. Pemphiginae. Oberflügel ohne gegabelten Cub Unterflügel mit 1 oder 2 Schrägadern;
4. Chermesinae. Oberflügel mit nur 3 Adern, ohne Cul Unterflügel mit 1 Schrägader;
5. Rhizobiinae. Ganz ungeflügelt.

Die an Gattungen und Arten zahlreichste Unterfamilie is der Aphidinen; die Bearbeitung der beiden letzten mit den tungen Chermes, Phylloxera und Tychaea, Endeis steht noch Folgende Gattungen und Arten sind neu aufgestellt: (Vol. I) S nophora *lutea* (auf Orchideen im Warmhause) p. 119 Pl. VIII, *Me* (auf M. viridis und Sarothamnus scoparius) p. 120 Pl. IX Fig. *Polygoni* (auf P. persicariae) p. 123 Pl. X Fig. 1—3, *circum* (im Kalthaus auf Cineraria, Cyclamen, Spiraxis) p. 130 Pl. *Scrophulariae* (auf Scr. scorodonia) p. 137 Pl. XVI Fig. 1, 2, *nosa* (auf Urtica urens, mit S. Urticae zusammen vorkommend) p Pl. XX *longipennis* (auf Poa annua) p. 146 Pl. XX bis, *muralis* Lactuca muralis) p. 157 Pl. XXVI, *Sisymbrii* (auf S. officinale) p Pl. XXVII Fig. 4, 5, *olivata* (auf Carduus lanceolatus) p. 164 Pl. X Fig. 3, 4; Myzus *gracilis* (auf „Sycamore") p. 176 Pl. XX Fig. 5; *Amphorophora* (n. g.; rostrum longius quam in Drep siphone; antennae longissimae, tuberculis frontalibus insertae; t melliferi magni, vasiformes; cauda longa) *ampullata* (auf Cystop montana) p. 187 Pl. XXXVII Fig. 4; *Megoura* (n. g.; c latum; frons plana, rostrum brevius; antennae corpore multo l ores; tubercula frontalia magna distantia; antennarum ar omnium longissimus, 2 duplo longior quam 1; 4 longior qua 7 setaceus; abdomen globosum; tubuli melliferi longi, n dilatati, apice ampullacei; cauda solito multo longior ac cra

Digitized by Google

Viciae (auf V. sepium) p. 188 Pl. XXXVIII; (Vol. II) *Melanoxanthus* (n. g.; corpus ellipticum, deplanatum; vertex inter antennas planus; antennae breves; articulus 3 duplo longior quam 4; 7 aequalis 6; tuberculi frontales inconspicui; tubuli melliferi breves, pyriformes; prothorax dentibus 2 lateralibus armatus; abdomen ovatum, cauda nulla . . .) für Aphis Salicis *L.* p. 21; Aphis *edentula* (auf Crataegus) p. 39 Pl. XLVIII Fig. 1—3, *Pedicularis* (auf P. palustris) p. 41 Fig. 4, 5, *penicillata* (auf Epilobium montanum) p. 51 Pl. LI Fig. 5, 6, *Cucurbiti* (! auf Cucurbita melo) p. 56 Pl. LIV Fig. 1, 2, *Lentiginis* (auf Pyrus pyraster) p. 59 Pl. LV Fig 1, 2, *Petasitidis* (! auf Petasites officinalis) p. 69 Pl. LVIII Fig. 1, 2, *aucupariae* (Sorbus aucuparia, torminalis) p. 76 Pl. LX Fig. 3—5, *acetosae* (auf Rumex acetosa) p. 80 Pl. LXII Fig. 5—7, *instabilis* (auf Pyrethrum inodorum, Epilobium montanum und parviflorum) p. 94 Pl. LXVIII Fig. 1—5, *Bellis* (! richtiger Bellidis, auf B. perennis) p. 98 Pl. LXIX bis Fig. 1, 2, 4, *opima* (in Kalthäusern, auf Cineraria) p. 101 Pl. LXXI; Hyalopterus *melanocephalus* (in den Kapseln von Silene inflata) p. 116 Pl. LXXVII Fig. 5—7; Chaetophorus *Betulae* (auf Betula) p. 139 Pl. LXXXII Fig. 1, 2; *Pterocomma* (n. g.; vertex planus; tubercula frontalia nulla; antennae breves, 7-art; artic. 3 omnium longissimo, ultimo sexto aequilongo; tubuli melliferi breves, cylindracei; alae longissimae, angustae . . .) *pilosa* (auf Salix) p. 143 Pl. LXXXIII; *Criptosyphum* (! n. g.; vertex convexus; antennae in forma aptera brevissimae, alatarum longiores; . . . . rostrum coxas 2 attingens; tubuli melliferi nulli; cauda parva; alae breves, rotundatae) *Artemisiae* (auf A. vulgaris) p. 145 Pl. LXXXIV; *Brachycolus* (n. g.; vertex planus, tub. front. nulla; antennae brevissimae, 7-art., articulis 1, 2 globosis, 3, 4, 5, 6 prope aequis, 7 annulato, 5 et 6 simul sumptis prope aequo; corpus longum et angustum; tub. mellif. perparvi, vix conspicui; pedes brevissimi, tarsis longioribus; rostrum brevissimum) für Aphis Stellariae *Hardy* = A. Holci *Hardy* p. 146; (Vol. III) Callipterus *Castaneae* (auf C. vesca) p. 26 Pl. XCI Fig. 5—9; *Ptychodes* (n. g.; rostrum breve, robustum; caput convexum, fasciculatum; antennae robustae, . . .; abdomen fusiforme, cauda parva, pilosa, . . . tubul. mellif. parvi; alae multo breviores et angustiores quam in Calliptero . . .) für Aphis Iuglandis *Frisch* p. 39; Lachnus *Cupressi* (auf Cupressus) p. 46 Pl. CII Fig. 1—3, *macrocephalus* (auf Abies excelsa) p. 48 Pl. XCVI Fig. 1, 2; Schizoneura *fodiens* (an Wurzeln von Ribes nigrum) p. 94 Pl. CVI Fig. 6—12, *fuliginosa* (auf Pinus austriaca, seltener auf silvestris und pyrenaica) p. 96 Pl. CVII.

H. F. Kessler. Die auf Populus nigra *L.* und P. dilata *Ait.* vorkommenden Aphiden-Arten und die von denben bewirkten Missbildungen; 28. Ber. Ver. f. Naturk. in Cassel, 36 ff. mit 4 Taff. Ist mir noch nicht zugekommen.

Digitized by Google

C. Henrich. Ueber Pylloxera vastatrix *Planch.*; Verh. u. Mitth. Hermannstadt, XXXI p. 24 ff.

Riley. Notes on the grape Phylloxera and on laws to prevent its introduction; Amer. Natur. 1881 p. 238 ff.

Derselbe führt eine Beobachtung von M. P. Graells in der Aprilnummer von La vigne Américaine an, derzufolge das Winterei von Juni bis in den November gelegt wurde und gewöhnlich noch in demselben Jahre sich entwickelte (?); ebenda p. 483.

Stand der Reblausfrage in Frankreich s. Bericht von Tirard, vom 11. Dec. 1880. (Giebel's Zeitschr. ges. Naturw. (3) VI p. 206).

Targioni Tozzetti. Notizie sulla Fillossera delle viti; Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 309 ff.

Phylloxera in Australien; Girard, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. XXVIII.

Joh. Nap. Baron à Prato. Der internationale Phylloxera-Congress zu Saragossa in Spanien; Wien 1881.

Lichtenstein. Sur l'oeuf d'hiver du Phylloxera; C. R. Ac. Sci. Paris XCII p. 849 f.

V. Mayet desgl.; ebenda p. 783 ff., 1000 f.

Phylloxera in der Krim; Corrbl. Naturf. Ver. Riga XXIV p. 39.

L. Macchiati's Osservazioni sulla Fillossera del Leccio in Sardegna (Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 188 ff. mit Holzschnitt) bieten nichts Neues über Phylloxera quercus, die er unter dem Namen Ph. florentina *Targ.* aufführt.

Ueber die nicht von der Phylloxera, sondern von Anguillula radicola *Greeff* hervorgerufen Wurzelanschwellungen s. Atti R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed arti (5) VII p. 455 ff. Tav. III.

Chermes *galliformis* (Ohio; auf verschiedenen Arten der Black oak group); Riley, Amer. Natur. 1881 p. 482.

Callipterus *Trifolii*; Monell, Canad. Entomol. 1881 p. 13.

Myzus *roseum* (Sardinien auf Yucca); Macchiati, Altro contributo agli Afidi di Sardegna etc.; s. Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 323.

M. Asclepiadis *Pass.* = M. Nerii *Boyer*; Lichtenstein, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. LXXVI.

Lichtenstein berichtet über den Erfolg seiner Zuchtversuche von Pemphigus Filaginis. Dieselben wanderten, wie bereits früher mitgetheilt, auf die Pappel zurück und lieferten hier geschlechtlich differenzierte Individuen; die befruchteten Weibchen legten je ein Ei; die Eier brachte Lichtenstein im April des nächsten Jahres an einen Pappelbaum, an dem er im vorhergehenden Jahre keine Gallen von P. bursarius beobachtet hatte; vor Mai zeigten sich an demselben jetzt aber die unverkennbaren Gallen von P. bursarius, so dass Lichtenstein meint den Beweis geliefert zu

Digitized by Google

haben, dass P. Filaginis die forma gemmipara und pupifera von P. bursarius sei; Compt. Rendus, 2. Mai 1881 p. 1063 und Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 162.

P. *Aceris*; Monell, Canad. Entom. 1881 p. 16.

Tetraneura *graminis* (St. Louis); Monell, Canad. Entom. 1881 p. 16.

Lichtenstein hat die Ps. pupifera (ungeflügelt!) und die geschlechtlich differenzierten Formen von Vacuna Alni *Schrck.* aufgefunden und beschreibt beide; das ♀ sondert nach der Begattung zu beiden Seiten des Abdomens eine weisse Substanz ab, mit der es die Eier umhüllt; Compt. Rend., 29. Août 1881 p. 425; Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 323; Sitzber. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 30.

Psyllidae. Till Kännedom om Sveriges Psylloder af O. M. Reuter; Entom. Tidskr. 1881 p. 145 ff. „Der Autor giebt ein systematisches Verzeichniss der bis jetzt in Schweden gefundenen Psylloden, deren er 60 Arten, d. h. 16 mehr als 1877 Thomson in seiner Öfversigt af Skandinaviens Chermes-arter, anführt. Die von Thomson wieder aufgenommene Bezeichnung für diese Insekten (Chermes) glaubt er verlassen zu müssen, hauptsächlich aus dem Grunde, weil dieselbe (mit ihren Ableitungen Kermétine u. s. w.) bei allen civilisirten Völkern sich auf andere Thiere bezieht, und mit Bezug auf letztere in andere Wissenschaften übergegangen ist. Ueberdies enthält die Linné'sche Gattung Chermes auch nicht zu den Psylloden gehörige Arten.

Reuter hat im Naturhistorischen Museum zu Stockholm und in der Sammlung Thomson zu Lund die Typen der Arten des letzteren studiert und ist dadurch in den Stand gesetzt, diejenigen Arten, die wegen der Kürze der Diagnosen den übrigen Entomologen unbekannt geblieben waren, deuten zu können. Er hat constatirt, dass die Mehrzahl bereits beschriebene Arten sind. Ebenso wie Löw weist Reuter die von Thomson gegebene Interpretation mancher Linne'scher Arten zurück.

Als Nährpflanzen, die für einzelne Arten noch nicht nachgewiesen waren, führt der Autor an: Caltha palustris für Aphalara Calthae (*L.*) (= Polygoni *Frst.*), die man im Frühling massenhaft auf den Blüthen genannter Pflanze findet; Chrysanthemum leucanthemum für A. picta *Zett.*; Epilobium angustifolium für A. nebulosa [illegible]; Betula alba und nana für Psylla Betulae (*L.*); Chenopodium [illegible] Atriplex für Trioza Chenopodii *Reut.*

Auf S. 167 theilt er diejenigen Arten mit, deren Entwickelungsgeschichte und Lebensweise noch nicht oder unvollkommen bekannt sind, und auf S. 169 eine nach den Nährpflanzen geordnete Liste der Arten, deren Nährpflanzen bekannt sind.

Die S. 159 liefert eine Zeichnung des Genitalsegmentes von elegantula *Zett.* ♂; S. 168 die Beschreibung und Abbildung der

Digitized by Google

bisher unbekannten Nymphe von Trioza Chenopodii *Reut.*, und S. 165 von Trioza abdominalis *Flor*; eine zweite Abbildung stellt das Genitalsegment der beiden Geschlechter dar. (Uebersetzung des Résumé auf S. 175.)

Aphalara nervosa *Thoms.* = Chermes picta *Zett.* p. 151, graminis *Thoms.* = nebulosa *Zett.* p. 152; Chermes Sorbi Thoms. = Ps. discrepans *Flor* p. 153, Quercus *Thoms.* = puncticosta *Thoms.* = costato-punctata *Frst.* p. 154, annelata *Thoms.* = Ps. stenolabis *Löw* p. 156, microptera *Thoms.* = parvipennis *Löw* p. 157, lutea *Thoms.* = Ledi *Flor* p. 158, fuscula *Thoms.* = fusca *Zett.* p. 160; Trioza hypoleuca *Thoms.* = albiventris *Frst.* p. 164; Reuter, a. a. O.

F. Löw bringt Beiträge zur Biologie und Synonymie der Psylloden; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 157 ff., die sich auf die 5 Arten Livia juncorum; Psylla succincta *Heeg.*; Rhinocola speciosa *Flor*; Alloeoneura radiata *Frstr.*; Psylla buxi *L.* beziehen. Die unter Laub überwinterten Imagines von L. juncorum begatten sich, worauf das Weibchen im Lauf des Mai mit dem Eierlegen beginnt und damit längere Zeit fortfährt. Die Entwickelung der Jungen geht sehr langsam vor sich, und ein Theil derselben überwintert in den Juncusdeformitäten als unerwachsene Thiere. — Die Psylla succincta *Heeg.* erhielt Löw aus Achau auf Ruta graveolens; die Art gehört zur Gattung Rhinocola und ist nebst der Jugendform sehr eingehend beschrieben. Wahrscheinlich ist Rh. Targionii *Licht.*, die im südlichen Frankreich auf Pistacia Lentiscus gefunden wurde, damit identisch. — Von Rh. speciosa sind die Jugendformen beschrieben; die Gallen, die diese Art bei Wien an Populus nigra erzeugt, sind weit kleiner, als die von derselben in Aragonien hervorgebrachten. — Alloeoneura radiata *Frstr.* lebt auf Cytisus nigricans. Von Psylla buxi ist der Entwickelungsgang vom Ausschlüpfen aus dem Ei an geschildert.

Derselbe liefert die Beschreibung von zehn neuen Psylloden-Arten; ebenda p. 255 ff., Taf. XV.

Aleurodes *Lauri* (Athen, auf L. nobilis); Signoret, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. CLVIII.

Aphalara *aliena* (Aegypten, auf Tamarix) F. Löw a. a. O. p. 255 Taf. XV Fig. 1—2.

A. Polygoni *Först.* in Belgien (Marbehan); C. R. Ent. Belg. 1881 p. X.

Psyllopsis *meliphila* (Krain, auf Fraxinus); F. Löw a. a. O. p. 257 Fig. 3—4.

Amblyrrhina *cognata* (Unterösterreich); F. Löw a. a. O. p. 258 Taf. XV Fig. 5—6.

Psylla *euchlora* (Südfrankreich); F. Löw a. a. O. p. 259 Fig. 7—8.

Digitized by Google

Floria *adusta* (Spanien) p. 260 Fig. 9, *variegata* (Herzegowina) p. 261 Fig. 10, *syriaca* (Kaifa) p. 262 Fig. 11; F. Löw a. a. O.

Trioza *Horvathii* (Ungarn) p. 263 Fig. 12—13, *Cirsii* (Niederösterreich auf C. Erisithales; auch Lappland) p. 264 Fig. 14—15, *alpestris* (Schweiz) p. 266 Fig. 16—17; F. Löw a. a. O.

Homoptera.

Jassidae. Species novas vel minus cognitas Gyponae gen. Homopt. descripsit J. Spångberg; Entom. Tidskr. 1881 Bd. I p. 23 ff., nemlich G. cana *Burm.*, flavilineata *Fitsch*, *olivacea* (Nordam.) p. 24, *sobrina* (Brasil.) p. 25, *verecunda* (ibid.) p. 26, *versuta* (ibid.) p. 27, verticalis *Stål*, *crassa* (Bahia) p. 28, *vernicosa* (Brasil.) p. 29, *turpis* (Bahia), *melanocephala* (Cayenne) p. 30, *lobata* (Quito) p. 31, *chilensis* (Ch.), *pudica* (Brasil.) p. 32, pectoralis *Spbg.*, vinula *Stål.*, *pauperata* (nördl. Amerika) p. 33, *breviceps* (Cayenne) p. 34, irrorata *Stål*, *annulipes* (Cuba) p. 35, *trivialis* (Brasil.), *fastuosa* (ibid.) p. 36, *funebris* (Mexico) p. 37.

Anomia sulphurella Zett. = Thamnotettix virescens *Fall.*; A. sulphurella *(Zett.) Leth.* ist aber eine andere Art und Typhlocyba *Lethierryi* genannt; die Art kommt auch in England vor; Edwards, Ent. Monthl. Mag. XVII p. 224.

Deltocephalus Flori *Fieb.*, repletus *Fieb.*, distinguendus *Flor* in England; J. Scott, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 65 ff.

D. *Normani* (Morayshire) p. 105, J-*album* (Norwich) p. 137; derselbe ebenda.

Coelidia *semiflava* (Guadeloupe); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 18.

Cercopis aethiops (?) myrmekophil?; Leydig, Verh. Naturh. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf. 1881 p. 180.

Triecphora fasciata *Kb.* var. *geniculata* (Syrien); Horváth, Termész. Füzet. V p. 42, dorsata var. *lugens* (Zara); derselbe ebenda p. 225.

Athysanus *Gestroi* (Mahal-Uonz); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 298, *araucanus* (Chile); Berg, An. Soc. Cientif. Argent. VII p. 267.

Cicadula diminuta *Leth.* in Belgien (Hal); C. R. Ent. Belg. 81 p. X.

J. Edwards stellt eine analytische Tabelle der Brittischen thoscopiden auf; Ent. Monthl. Mag. XVIII p. 51 ff.

Nach Berg gehört Bythoscopus obscuripennis *Blanch.* in die attung Agallia; eine neue Art derselben ist A. *valdiviana* (Chile); . Soc. Cientif. Argent. XII p. 270 f.

Digitized by Google

Tettigonia *Guadelupensis* p. 17, *prolixa* p. 18 (G.); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV.

Membracidae. *Delauneya* (n. g. Centrotin.; Darnoïdes et Acutalis simile) *fasciata* (Guadeloupe); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XXXV p. 17.

Methille (n. g. prope Hille *Stål*; angustior, magis depressa; . . . capite verticali, unam lineam cum margine anteriore pronoti formante, pronoto mesonotum non obtegente; superficie pentagonali; scutello non obtecto, triangulari, postice valde acuto) *cuneata* (Magellanstr.; auf Campidium chilense); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 86 f.

Darnoïdes (?) *carinata* (Guadeloupe); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 15.

Triquetra *intermedia* (Bogotá); Distant, Ent. Monthl. Mag. XVII p. 223.

Fulgoridae. *Taracticus* n. g. Achilin. (prope Faventiam *Stål*; differt pronoto longiusculo, tegminibus apice rotundatis, venis radiali et ulnari exteriore ad basim in unam conjunctis, deinde valde separatis; tibiis posticis spinis 7—8 armatis) für Cixius chilensis *Spinola*; Berg, An. Soc. Científ. Argent. XII p. 265.

J. Scott (On certain South American Delphacidae) stellt auf *Bergia* n. g. (Bindeglied zwischen Delphaciden und Cixiaden) für Liburnia nimbata *Berg*; Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 155.

Euides *fusco-vittata* (Argentinien); derselbe ebenda.

Alcestis *longiceps* p. 13, *triangulator* p. 14 (Guadeloupe); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV.

Flatoïdes *dealbatus* (Madagaskar); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 107 Pl. III Fig. 5.

Carthaea *viriditerminata* p. 14, *simillima* p. 15 (Guadeloupe); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV.

Hysteropterum grylloïdes *F.* aus Erdnestern an Weinstöcken erhalten; Signoret, Bull. Soc. Ent. 1881 p. XLII.

Ormenis *nivea*, *nigra* (Guadeloupe); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 15.

Liburnia *V-flava* (!?); J. Scott, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 104.

Derselbe benennt L. cognata *Berg* wegen der gleichnamigen Fieber'schen Art L. *Bergi*; ebenda p. 156.

Cicadidae. Einer beabsichtigten monographischen Revision di[e] Familie schickt Distant die Beschreibung folgender neuer Ar[t]en voraus: Zammara *columbia* (C.) p. 628; Odopoea *Jamaicensis* (J.) p. 6[29]; Poecilopsaltria *leopardina* (Zanzibar) p. 630; Platypleura *inquis*[ita] (Nyassa) p. 631, *aerea* (Calabar) p. 632; Leptopsaltria *Pryeri* (Nördl. [Ja]neo) p. 633; Dundubia *Radha* (Madras) p. 634, *tripurasura* (Assa[m]), *magarasingna* (! N. W. Burmah) p. 635; Cosmopsaltria *sita* (Ind[ien])

Digitized by Google

p. 636, *durga* (Assam) p. 637, *Mongolica* (Nord-China) p. 638, *Abdulla* (Singapore; Penang) p. 639, *oopaga* (Burmah) p. 640, *operculissima* (! Nördl. Borneo) p. 641; Pomponia *bindusara* (Tenasserim) p. 642, *kama* (Darjeeling) p. 643, *madhava* (Assam); Psaltoda *aurora* (Rockhampton) p. 644; Cicada *kuruduadua* (Fiji J.) p. 645; Tibicen *aurengzebe* (Bombay) p. 646; Carineta *Oberthüri* (Amazons) p. 647; Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 627 ff.

Cicada montana in England (New Forest); Entom. Monthl. Mag. XVIII q. 40.

A. Rossi. Sul modo di terminare dei nervi nei muscoli dell' organo sonoro della Cicala; vgl. oben p. 89.

Platypleura *Antinorii* p. 296, *Beccarii* p. 297 (Let-Marefia); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova XVI, *hyalinolimbata* (China); Signoret, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. XLII, *gigas* (Madagaskar); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 107 Pl. III Fig. 4.

Ueber Cicada septemdecim *L.* und var. tredecim *Ril.* s. Riley, Amer. Natur. 1881 p. 479 ff.

Proarna *praegracilis* (Bolivia); Berg, An. Soc. Científic. Argent. XII p. 264.

Diacira *substigmatica* (Guadeloupe); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 13.

Heteroptera.

Corisidae. Sigara *Sahlbergii* (Amur); Jakowleff, Bull. Soc. J. Natur. Moscou LVI No. 1 p. 213.

Limnobatidae. Limnotrechus *chilensis* (Ch.); Berg, An. Soc. Científ. Argent. XII p. 263.

Hydrometridae. Aëopophilus Bonnairei *Sign.* in England (Polperro, Cornwall); Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 145.

Aradidae. *Joppeïcus* (n. g.) *paradoxus* (Jaffa); Puton, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch. VI p. 123 f.

Aradus *angusticollis* (Lappland, Muonioniska); Reuter, Meddel. af Soc. pro Fauna et Flora Fennica VII p. 140, *Megerlei* (= crenaticollis *Fieb.* nec *F. Sahlb.*); derselbe, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 172, depressus var. *leptocerus* (Lenkoran); Horváth, Termész. Füzet. V p. 223.

Tingitidae. Agramma *nigriceps* (Neu Caladonien); Signoret, l. Soc. Ent. Fr. 1881 p. L.

Monanthia angustata *H.-Sch.* var. *sympathica* (Ungarn); Horh, Termész. Füzet. V p. 41, (Catoplatus) *Krueperi* (Smyrna), an (Macedonien, Griechenl.); Reuter, Öfv. Finsk. Vet.-Societ. Förh. III p. 11.

Campylostira *pilifera* (Olymp, Griechenl.), Reuter, Öfv. Finsk. t.-Soc. Förh. XXII p. 12.

Digitized by Google

Microphysidae. Microphysa *nigritula* (Caiffa); Puton, Mitth. Schweiz. Ent. Gesellsch. VI p. 127.

Ceratocombidae. Dipsocoris pusillimus, zuerst und einzig aus Russisch-Karelien gemeldet, ist nun auch in Südfrankreich aufgefunden; Reuter, Meddel. Soc. pro Fauna et Flora Fennica VI p. 187.

Saldidae. Salda *ornatula* (Oberes Nubien); Reuter, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 160, *alpicola* (Båtfjelles, Norw.); Sahlberg, Christiania Videnskabs-Selsk. Forh. 1880, No. 9; ist auch im russischen Lappland gefunden; Entomol. Tidskr. I p. 200.

Leptopidae. Leptopus *niloticus* (Ambukohl, Nubien); Reuter, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 161.

Reduviadae. O. M. Reuter. Ad cognitionem Reduviidarum mundi antiqui. Helsingforsiae 1881. Ist mir noch nicht zugekommen.

Ploiariodes (n. g. Ploiariae *Scop.* valde affine; non differt nisi pronoti margine laterali non reflexo et postico tuberculato) *Whitei* (Mauna Loa); White, Ann. a Mag. N. H. (5) VII p. 58.

Arachnocoris (n. g. Alloeorryncho *Fieb.* affine) *albomaculatus* (Rio Janiro) p. 272 f., *dispar* (Para) p. 274; Scott, Ent. Monthl. Mag. XVII.

Reuter wendet den Namen Reduvius für die mit annulatus verwandten Arten an, da Roemer bereits 1789 diese als Typus der Gattung aufgestellt habe; die Rhinocoris morio *Kolen.* nennt er R. *Kolenatii*, da schon vor Kolenati Germar einen R. morio aus Südafrika beschrieben habe; die Germar'sche Art gehört zur Untergattung Diphymus, die Kolenati'sche zu Harpiscus; Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 187.

R. *bicoloripes* (Antananarivo); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 106.

Lestomerus *glabratus*, *parvulus* (China); Signoret, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. XLII.

Amphibolus *Beduinus* (Géryville); Puton, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. LXVI.

Harpactor *Abeillei* (Jerusalem); Puton, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch. VI p. 128.

Reduvius (!) *variegatus* (Attica); Reuter, Öfv. Finska Vet.-Soc. Förh. XXII p. 12.

Horcinia *transversa* (China); Signoret, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. XLII.

Apiomerus *Oberthuri* (Ega); Distant, Ent. Monthl. Mag XVII p. 222.

Pirates *concolor* (Wladiwostok); Jakowleff, Bull. Soc. J. Nat. Moscou LVI No. 1 p. 213.

Coranus *ventralis* (Let-Marefia); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 294, *contrarius* (Sarepta p. 161, *tuberculifer* (Brussa)

Digitized by Google

p. 162; Reuter, Berl. Ent. Zeitschr. 1881, der ebenda eine Tabelle der europäischen Arten giebt; *leucopterus* (Syrien); Horváth, Termész. Füzet. V p. 225.

Opsicoetus *annulipes* (Tanger), *minutus* (Sizilien; Aegypten); Reuter, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 163.

Reuter erzog Coriscus lineatus *Dahlb.* aus seiner Larve und giebt Aufzeichnungen über diese Art; Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XXII p. 25 ff.

Capsidae. *Ischnoscelis* (n. g.; corpus sub-elongatum, fere glabrum, opaculum; fronte parum declivi, clypeo verticali fortiter prominente, basi a fronte impressione profunda discreto; rostro gracili coxas intermedias haud superante; antennis corpore longioribus, minus gracilibus, art. 1. pronoto breviore; lateribus pronoti sinuatis, margine ejus basali late rotundato; xypho prosterni excavato marginibus elevatis, disco medio tenuiter canaliculato; femoribus post. gracilibus, linearibus, anum (♂) paullo superantibus; tarsis longis articulo 1 secundo longitudine aquali) *rubrinervis* (Algier) p. 15;

Cremnorrhinus (n. g. Orthocephalo sat affine, rostro articulo primo breviore et minus dilatato, capite nutante, multo minus lato, oculis ovalibus, genis minus altis, tibiis vix spinulosis, tarsorum art. 2. breviore aroliisque vix distinguendis etc. distinctus) *basalis* (Macedonien; Olymp) p. 18 f.;

Camarocyphus (n. g. Odontoplatys *Fieb.* structura pronoti acetabulorumque anticorum similis videtur, antennis, rostro tarsisque aliter constructis mox distinctus) *nigrogularis* (Attica) p. 21 f.;

Brachynotocoris (n. g. Reuteriae *Put.* affinis videtur, differt autem oculis apicem versus multo magis divergentibus, rostro breviore et robustiore, pronoti structura etc.; ab Orthotylo structura capitis, pronoti, scutelli etc. distinguendus) *puncticornis* (Spanien) p. 22 f.; Reuter, Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XXII.

Horwathia n. g. für (Lopus olim) vittata *Horv.*; derselbe, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 174.

Myrmicomimus n. g. für (Globiceps) variegatus *Costa*; derselbe ebenda p. 178.

Utopnia n. g. für (Macrotylus) torquata *Put.*; derselbe ebenda p. 185; vgl. folg. Seite.

Hemicerocoris (n. g. Capso affine, strictura pronoti distinctissimum) *nigritarsis* (Guadeloupe); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 12.

Leptopterna *pilosa* (Spanien); Reuter, Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XXII p. 13.

Camptobrochis *parvulus* (Madeira); Reuter, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 158.

Megacoelum *elongatum* (Sciotalit); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 293, *ruficeps* (Spanien); Reuter, Öfv. Finsk. Vet.-

Digitized by Google

Soc. Förh. XXII p. 18, *pellucens* (Jaffa); Puton, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VI p. 125.

Bolivar stellt eine Tabelle der spanischen Phytocoris-Arten auf, unter denen Ph. *Fieberi* (Brunete, auf Quercus ilex) p. 360, *Chicotei* (Escorial, Granada) p. 362, *citrinus* (Alfacar) p. 363, *delicatulus* (Brunete, auf Quercus ilex) p. 364 neu sind; An. Soc. Esp. Hist. Natur. X p. 359 ff.

Ph. *pilifer* (Peloponnes) p. 13, *parvulus* (Attica) p. 14, *unicolor* (Peloponnes) p. 15; Reuter, Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XXII.

Calocoris *albonotatus* (N. Persien); Jakowleff, Bull. Soc. J. Nat. Moscou LVI No. 1 p. 194, *princeps* (Peloponnes), *Krueperi* (ibid.; Parnass); Reuter, Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XXII p. 16, *isabellinus* (Oeding, Westf.); Westhoff a. a. O. p. 80, *Reuteri* (Brussa); Horváth, Termész. Füzet. V p. 223.

Campotylus *Reuteri* (Astrachan; Sarepta) p. 196, *aphidoïdes* (Petrowsk) p. 199; Jakowleff, Bull. Soc. J. Nat. Moscou LVI No. 1.

Pycnopterna *blanda* (Nazareth); Puton, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VI p. 124.

Poeciloscytus (Charagochilus) *irroratus* (Guadeloupe); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 10, *carpathicus* (Késmárk); Horváth, Termész. Füzet. V p. 224.

Orthotylus *El(a)eagni* (Petrowsk); Jakowleff, Bull. Soc. J. Nat. Moscou LVI No. 1 p. 200.

Heterocordylus *parvulus* (Südfrankreich auf Ulex); Reuter, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 158.

Orthocephalus *funestus* (Wladiwostok); Jakowleff, Bull. Soc. J. Natur. Moscou LVI No. 1 p. 195, *Bolivari* (Spanien) p. 19, *debilis* Attica) p. 20; Reuter, Öfv. Finsk. Vet.-Societ. Förh. XXII.

Pachytoma taurica *Horv.* ♂ p. 41, *punctigera* (Syrien) p. 42; Horváth, Termész. Füzet. V.

Labops (Orthocephalus) *punctatipennis* (Triest?), (Pachytoma) *pachymerus* (Spanien); Reuter, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 159.

Plagiognathus *olivaceus* (Sierra Nevada, Span.); Reuter, An. Soc. Esp. Hist. Nat. IX p. 193 und Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XXII p. 23.

Psallus *pallidus* (Pyrenäen); Reuter, Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XXII p. 24.

Byrsoptera *syriaca* (Caiffa); Puton, Mitth. Schweiz. Entom. Ges. VI p. 127.

Macrotylus *colon* (Granada); Reuter, An. Soc. Esp. Hist. Nat. IX p. 194 und Öfv. Finsk. Vet.-Societ. Förh. XXII p. 23, *torquatus* (Beyrut); Puton, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VI p. 126 (letztere Art wird von Reuter, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 184 f., zum Typus der neuen Gattung *Utopnia* gemacht).

Digitized by Google

Macrocoleus *Signoreti* (Lanjaron, Spanien); Reuter, An. Soc. Esp. Hist. Nat. IX p. 194.

Malacocoris *sulphuripennis* (Münster); Westhoff a. a. O. p. 79.

Lygaeidae. *Nariobis* n. g. Pyrrhocorin. für Pyrrhoc. marginatus; Mulsant et Rey, Hist. d. Punaises. ... Lygéides etc. p. 3.

Roscius *circumdatus* (Isubu, Calabar); Distant, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 275 Pl. XXXI Fig. 4.

Dermatinus *reticulatus* (China); Signoret, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. XLII.

Dysdercus *antennatus* (Calabar); Distant, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 275 Pl. XXXI Fig. 5, *Delauneyi* (Guadeloupe; Martinique); Lethierry, Ann. Soc. Entom. Belg. XXV p. 10.

Germalus *violaceus* (Madag.); Signoret, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. L.

Diplonotus *capitatus* (Lenkoran); Horváth, Termész. Füzet. V p. 221.

Geocoris *erythrophthalmus* (Balkan); Reuter, Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XXII p. 9, *deficiens* (Guadeloupe); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 9, *acuticeps* (Aegypten); Signoret, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. L.

Pachylis *serus* (Rio de Janairo); Berg, An. Soc. Cientif. Argent. XII p. 260.

Lygaeus (Microspilus) *ruficornis* (Mahal-Uonz); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 290.

Arocatus *maculifrons* (Wladiwostok); Jakowleff, Bull. Soc. J. Nat. Moscou LVI No. 1 p. 108.

Salacia *sericea* (Guadeloupe); Lethierry, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 9.

Nysius *Blackburni* (Mauna Loa), *nitidus* (Haleakala) p. 53, *nemorivagus* (Mauna Kea; Haleakala) p. 54, *rubescens* (Mauna Loa), *pteridicola* (ibid.) p. 55, *vulcan* (! ibid.) p. 56; White, Ann. a Mag. N. H. (5) VII.

Pachygrontha *nigriventris* (Sibirien; Amurien, der erste Vertreter dieser Gattung in der paläarktischen Region); Reuter, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 157.

Dimorphopterus *thoracicus* (Wladiwostok); Jakowleff, Bull. Soc. J. Nat. Moscou LVI No. 1 p. 210, Spinolae *Sign.* var. *geniculatus* (Ungarn); Horváth, Termész. Füzet. V p. 220.

Plinthisus ptilioïdes *Put.* form. macropter. (Dalmatien), *subtilis* ien) p. 39, *mehadiensis* (M.) p. 40; Horváth, Termész. Füzet. *fasciatus* (Lesina); derselbe ebenda p. 222.

Drymus *confusus* (Ungarn; = Rhyparochr. pilicornis *Horv.* *Muls.*); Horváth, Termész. Füzet. V p. 41, silvaticus var. *orpus* (Ungarn); derselbe ebenda p. 222, *parvulus* (Wladiwostok); kowleff, Bull. Soc. J. Nat. Moscou LVI No. 1 p. 211.

Digitized by Google

Ischnocoris *sinuaticollis* (Olymp, Griech.); Reuter, Öfv. F
Vet.-Soc. Förh. XXII p. 9.

Peritrechus nubilus var. *tibialis* (Lenkoran); Horváth,
mész. Füzet. V p. 222.

Tropistethus sabuleti *Hahn* var. *majusculus* (Transkauk.);
váth, Természs. Füzet. V p. 222.

Eremocoris *angusticollis* (Wladiwostok); Jakowleff, Bull
J. Nat. Moscou LVI No. 1 p. 211.

Scolopostethus pictus *Schill.* var. *antennalis* (Ungarn);
váth, Természs. Füzet. V p. 41, *maderensis* (Madeira); Reuter,
Ent. Zeitschr. 1881 p. 158.

Dieuches *scioensis* (Sciotalit); Lethierry, Ann. Mus. Civ
nova XVI p. 291.

Microtoma *morio* (Parnass), *angustula* (Griechenl.); Re
Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XXII p. 10.

Lethaeus (picipes *H.-Sch.*,) *dalmatinus* (D.); Horváth,
mész. Füz. V p. 40.

Jakowleff giebt eine analytische Tabelle der Gattung He
gaster *Schill.* p. 201 und beschreibt H. *distincta* (Schachrud) p
Bull. Soc. J. Natur. Moscou LVI No. 1.

Cymus *calvus* (Honolulu) p. 56, *criniger* (Haleakala)
White, Ann. a Mag. N. H. (5) VII.

Coreidae. *Aurivilliana* (n. g. Petilliae affine; differt f
bus anter. dilatatis et abdominis marginibus productis; ab inse
pronoto dilatato et denticulato et spiraculis abdominis transv
lurida (Delagoa Bay) Pl. XXXI Fig. 6, 7;

Petascelisca (n. g. inter Petilliam et Petascelidem;
ab illo spiraculis rotundis, nec late transversis; ab hoc tibiis
mediis non dilatatis; ab ambobus spatio inter tubercula anten
mia in capite non emarginato) *velutina* (Isubu, Calabar) F
p. 273, *foliaceipes* (Mongo-ma-Lobah, Calabar) Fig. 10, 11 p
Distant, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881.

Heegeria (n. g. Alydariorum *Stål*, Tenosio *Stål* affi
quo differt art. I antenn. secundo longitudine aequali, quarto d
ultimis simul sumptis breviore, rostri articulo primo longiore,
ribus posticis brevioribus) *adspersa* (Palermo); Reuter, Verh.
Bot. Gesellsch. Wien XXXI p. 211 ff. Taf. XIV.

Spathocera *tuberculata* (Ungarn); Horváth, Természs. Fü
p. 219.

Jakowleff unterscheidet Enoplops scapha, discigera, F
und *Eversmanni* (Songarei) in analytischer Weise und giebt von
terer Art eine eingehendere Beschreibung; Bull. Soc. J. Nat. M
LVI p. 203 ff.

Petalops *inermibus* (! Ega); Distant, Trans. Ent. Soc.
1881 p. 392.

Digitized by Google

Mygdonia *Antinorii* (Mahal-Uonz; Let-Marefia); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 284.

Sephina *pantomima* (Columbien); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 393.

Euagona *Juno* (Peru); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 394.

Anoplocnemis *sericeiventris* (Mahal-Uonz); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Gen. XVI p. 285

Harmostes *incisuratus* (Columbien); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 395.

Paryphes *splendidus* (Ecuador); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 395.

Cypia *rubra* (Scioa); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 286.

Pentatomidae. Acanthosomina et Urolabidina nova et minus cognita descripsit Dr. O. M. Reuter; Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 67 ff.

Dacerla (! n. g. Myodoch.) *medio-spinosa* (Californien) p. CLVII;

Daerlac (! n. g.) *tricolor* (Australien) p. CLVIII; Signoret, Bull. Soc. Ent. Franc 1881.

Artiazontes (n. g. Pentatomin. prope Phrocodonta) *alatus* (Fianarantsoa) p. 105 Fig. 2;

Delocephalus (n. g. Tesseratomin. prope Oncoscel.) *miniatus* (Madag.) p. 106. Fig. 3; Distant, Transact. Entom. Soc. Lond. 1881 Pl. III.

Melanodema (n. g. Scutellerin. Eurygastri affine) *carbonarium* (Persien) p. 7;

Cnephosa (n. g. Pentatom.) *flavomarginata* (ibid.) p. 11 f.; Jakowleff, Trud. Russk. entom. obschestwa XI.

Parurochela (n. g., a gen. reliquis subf. Urolabidina capite haud transverso mox distinguenda) *quadrinotata* (Amurien) p. 83;

Eu(r)rhynchiocoris (n. g.) *sparsipunctatus* (Silhet) p. 85; Reuter, Berl. Entom. Zeitschr. 1881.

Neoglypsus (n. g. Glypso affine, a quo differt femoribus muticis) *viridicatus* (Japan); Distant, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 27.

In einer Révision du groupe des Cydnides . . . (Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 25 ff., 193 ff., 423 ff., Pl. 1, 2, 6, 7, 8, 10, 11, 12) giebt Signoret von den Cydniden folgende Definition: Kopf mehr oder weniger abgeplattet, mit scharfen Rändern, mehr oder weniger gewimpert; Schildchen die Oberflügel nicht bedeckend; Beine mehr oder weniger bedornt; Vorderschienen am Ende verbreitert, zum Graben eingerichtet und mit einer Grube oder einem Eindrucke, der von einem aus einer Unmasse mit einander verwachsener Haare bestehenden Stücke überragt wird; dieses Stück nennt Signoret „Kamm", peigne. Nach dem Besitz oder

Digitized by Google

Mangel von haartragenden Punkten an bestimmten Stellen des Kopfes und Prothorax zerfallen die Cydniden in die eigentlichen Cydniden und Sehiriden (in der analytischen Tabelle auf S. 33 heisst es durch einen Druckfehler auch bei 1: Pas de points piligères etc. . .: Cydnides). — Von den von Amyot und Serville bei den eigentlichen Cydniden aufgestellten Gattungen wird Amblyottus als synonym mit Cephalocteus unterdrückt und Dismegistus zu den Strachiiden verwiesen. Die Gattung Acatalectus *Dall.* wird als synonym mit Adrisa eingezogen, und von den von Muls. et Rey 1866 aufgestellten Gattungen nur Geotomus anerkannt. Ebenso wird von den von Uhler aufgestellten Gattungen nur ein Theil beibehalten; Magoa *Stål* ist synonym mit Amnestus *Dall.*, Legnotus *Schiödte* = Sehirus *Am.* et *Serv.*; Hahnia *Ellenr.* = Macroscytus *Fieb.*, Amnestoïdes *Sign.* = Chilocoris *Mayr*, Pachycnemis *Jakowl.* = Stibaropus *Dall.* Zum Verständniss der analytischen Tabelle und der Beschreibung der Gattungen und Arten sind die einzelnen Theile des Körpers besprochen; die Flügel, die bei der Klassifikation keine Verwendung finden, sind von dieser Besprechung ausgeschlossen, dagegen ist auf den canal ostiolaire und den ostiole selbst (Mündung der Stinkdrüse an der Brust) nach dem Vorgange Uhler's grösseres Gewicht gelegt. Doch erkennt Signoret gegenüber Uhler der Gestalt dieser Mündung im Allgemeinen nur einen specifischen Werth zu und bedient sich ihrer zur Unterscheidung der Gattungen nur in zwei Fällen (Aethus-Psammozethus und Geotomus-Macroscytus).

Zu den Cydnides vrais gehören die 30 Gattungen Cephalocteus *L. Duf.*, Scaptocoris *Perty*, Stibaropus *Dall.*, Lactistes *Schiödte*, Lobostoma *Am. et Serv.*, Cyrtomenus *Am. et Serv*, Scoparipes *Sign.*, Adrisa *Am. et Serv.*, Ectinopus *Dall.*, *Syllobus*, *Onalips*, (?) *Plonisa* (!), Macroporus *Uhler*, Homaloporus *Uhler*, Aethus *Dallas*, Psammozethus *M. et R.*, Byrsinus *Fieb.*, Cydnus *F.*, *Stenocoris*, Gampsotes *Fieb.* i. l., Pangaeus *Stål*, Geotomus *Muls. et Rey*, Macroscytus *Fieb.*, Hiverus *Am. et Serv.*, Choerocydnus *Dall.*, Brachypeltus *Am. et Serv.*, *Cydnopeltus*, *Pachymeroïdes*, Amnestus *Dall.*, Chilocoris *Mayr;* zu den Séhirides folgende 13: Amaurocoris *Stål*, *Linospa* (!), Lobonotus *Uhler*, *Macrhymenus*, *Peltoxys*, Gnathoconus *Fieb.*, Crocistethus *Fieb.*, Adomerus *Muls. et Rey*, *Latervis*, Tritomegas *Am. et Serv.*, Sehirus *Am. et Serv.*, Cantophora *Muls. et Rey*, Ochetostethus *Fieb.* — Die Beschreibung d Arten ist sehr ausführlich, und von den meisten Arten sind U riss oder einzelne Theile abgebildet; mit der Beschreibung von 1. der 35 Aethus-arten bricht die Arbeit ab. Als neu sind aufgestellt Stibaropus *flavidus* (?) p. 47 Pl. 2 Fig. 6; Lactistes *vicinus* (Nord Indien) p. 50 Fig. 9, *truncato-serratus* (ibid.) Fig. 10, *protumidu* (Abyssinien) Fig. 11 p. 51, *incertus* (ibid.) Fig. 12, *obesipes* (Austra lien) Fig. 13 p. 52; Lobostoma *gigas* (Sta. Fé de Bogotá) p. 1

Digitized by Google

Pl. 6 Fig. 15; Cyrtomenus *marginalis* (?) p. 201 Fig. 21; Scoparipes *latipes* (Java; Borneo) p. 203 Fig. 22, (?) *longirostris* (Indien?) p. 205 Pl. 7 Fig. 24; Adrisa *angusta* (K. George's Sd.) p. 208 Fig. 27, *distincta* (Neu Süd Wales) p. 211 Pl. 8 Fig. 31, *expansa* (Australien) p. 214 Fig. 35, (?) *Mayri* (ibid.) p. 218 Pl. 10 Fig. 39; Ectinopus *rugoscutum* (Amazon.) p. 319 Fig. 41; *Onalips* (n. g. für nigerrimus *Dall.* und) *cribratus* (Isubu) p. 324 Fig. 44; *Plonisa* (n. g., für tartareus *Stål* und) *plagiatus* (Chinchoxo) p. 327 Pl. 11 Fig. 52; Homaloporus *pangaciformis* (Mexiko) Fig. 48, *subtilis* (Cordoba, Arg.) Fig. 49 p. 331; Aethus (Tominotus) *brevis* (Brasil.) p. 426 Fig. 55, (Aethus) *Rogenhoferi* (verdruckt Hogenhoferi; Guatemala; Mexiko) p. 429 Pl. 12 Fig. 58, *ostiolatus* (Kordofan) p. 433 Pl. 12 Fig. 62, *vicinus* (Senaar) p. 434 Fig. 63.

Derselbe liefert eine Revue des Cydnides contenus dans la collection du Musée d'Histoire Naturelle de Gênes; Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 621 ff., in der folgende neue Gattungen und Arten beschrieben werden: Adrisa *similis* (Yule Isl.) p. 624; Cydnus *Vollenhoveni* (Java; Sumatra) p. 630, *dilatatus* (Somerset) p. 631, (?) *perpunctatus* (Bombay) p. 634, *Gestroi* (Somerset) p. 638; Pangaeus *confusus* (Mexiko) p. 642; Macroscytus *laevipennis* (Cayenne) p. 643, *subparallelus* (Rio grande do sul) p. 646; Geotomus *oceanicus* (Somerset) p. 651, *ciliatitylus* (Teheran) p. 652; *Alonips* (n. g. Geotomo valde affine, a quo differt metasterno exiguo, trigono) *obsoletus* (Somerset) p. 653, *pilitylus* (ibid.) p. 654.

Derselbe giebt ebenda p. 655 ff. eine analytische Tabelle der Gattungen der Sehiridae, wobei er sich namentlich durch Mulsant und Fieber inspirieren lässt; dieselbe weicht von der obigen in den Ann. Ent. France etwas ab.

Cydnopeltus (n. g. prope Brachypelt.) *Horvathii* (Java) p. XXVIII;

Gampsotes (n. g. pr. Stenocor.) *parallelus* (Indien) p. XXIX;

Schiodtella n. g. für (Scaptocoris) molginus, tabulatus, callidus *Schiödte*, die sich von den echten Stibaropus-Arten durch nur viergliederige Fühler unterscheiden p. CLVII; derselbe, Bull. Ent. France 1881.

Acanthosoma *frater* (Amurien) p. 73, *virens* (ibid.), *serratula* (Sibirien) p. 74, *forcipatum* (Tarbagatai) p. 76; Reuter, Berl. Ent. Zeitschr. 1881.

Aspongopus *prolixus* (Mahal-Uonz); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 288, *nigroaëneus* (Siam); Reuter, Ent. Monthl. Mag. XVII p. 234.

Amphaces *marginata* (Sydney) p. 68, *angularis* p. 70, *maculicollis* p. 71, *angustula*, *V-album* p. 72 (Australien); Reuter, Berl. Ent. Zeitschr. 1881.

Digitized by Google

Tropicoris rufipes *L.* var. *moesta* (Steiermark); Reuter, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 156, *Armandi* (China); Fallou, Le Naturaliste 1881 No. 43 p. 340.

Andriscus *bifasciculatus* (Australien) p. 67, *angularis* (ibid.) p. 68; Reuter, Acanthosomina et Urolabid. etc.

Anaxandra *nigrocornuta* p. 77, *hamata* p. 78 (Darjeeling); Reuter, Berl. Ent. Zeitschr. 1881.

Tropicorypha *formosa* (Calabar); Distant, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 270.

Clinocoris *cruciger* (Darjeeling) p. 80, *prominula* (Bahr-el-Abiad) p. 81, *Scotti* (Japan) p. 82; Reuter, Berl. Ent. Zeitschr. 1881.

Troilus luridus *F.* var. *angusta* (Wallis); Reuter, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 156.

Stictocarenus *obtusus, nigropunctatus* (Australien); Reuter, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 79.

Eusarcoris perlatus var. *ventralis* (Ungarn); Horváth, Termész. Füzet. V p. 219.

Urostylis *nigromarginalis* (Darjeeling); Reuter, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 85.

Bagrada *Abeillei* (Antilibanon); Puton, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VI p. 121.

Aspavia *grandiuscula* (Camaroons); Distant, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 272 Pl. XXXI Fig. 3, *vittiventris* (Scioa); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 281.

Pentatoma *rubromarginata* (Spanien); Reuter, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 156.

Carbula *amurensis* (Amurien), *obtusangula* (China); Reuter, Ent. Monthl. Mag. XVII p. 233.

Cephaloplatys *fasciatus* (Rockhampton; Sidney); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 212.

Catacanthus *viridicatus* (Tonga I.); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 215.

Dalpada *subflava* (Antananarivo) p. 103, *capitata* (Fianarantsoa) p. 104 Pl. III Fig. 1; Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Edessa *fuscidorsata* (Mexico; Bogotá); Reuter, Ent. Monthl. Mag. XVII p. 234, *tauriformis* (Chontales) p. 391, *nigromarginata* (Jamaika) p. 392; Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Stenozygum *australis* (I Peak Downs); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 214.

Eurydema *spectabile* (Syrien) Taf. V Fig. 3, 4, decoratum var. *Mehadiense* (M.); Horváth, Termész. Füzet. V p. 219.

Stollia *trimaculata* (Sidney); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 213.

Strachia *conspicua* (Kirghisen-Steppe); Jakowleff, Bull. Soc. J. Natur. Moscou LVI No. 1 p. 206.

Digitized by Google

Tyoma *porrecta* (Cameroons); Distant, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 271 Pl. XXXI Fig. 2.

Arma *chinensis* (Ch.); Fallou, Le Naturaliste 1881 No. 43 p. 340.

Niarius *illuminatus* (Gayndah); Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 211.

Comperocoris cruciatus *Stål*, *Sign.* = (Jalla) Röhneri *Phil.*; Berg, An. Soc. Científ. Argent. XII p. 288.

Menida *consignata* (Peak Downs) p. 215, *plebeja* (Sidney) p. 216, *purpuraria* (Queensland), *personata* (ibid.) p. 217; Distant, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Picromerus *angusticeps* (Amur); Jakowleff, Trud. Russk. entom. Obschestwa XI p. 13 (des Separat.).

Barbiger *Jakovleffi* (?); Reuter, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 157.

Staria *obscura* (Persien); Jakowleff, Trud. Russk. Ent. Obschestwa XI p. 10 (des Separat.).

Halyomorpha *versicolor* (Nyassa); Distant, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 271 Pl. XXXI Fig. 1.

Sciocoris *odiosus* (Montevideo); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 86, *fumipennis* (Dalmatien, Istrien, Norditalien); Signoret, Synops. des Hémipt. de France, 4. partie und Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. LXI.

Urochela *luteo-varia* (Tokei); Distant, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 28.

Veterna *abyssinica* (A.); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 280.

Cydnus *perplexus* (Let-Marefia); Lethierry, Ann. Mus. Civ. Gen. XVI p. 277.

Coleotichus *Blackburniae* (Hawaiian Isls.); White, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 52.

Graphosoma lineatum var. *Ståli* (Kleinasien; Syrien); Horváth, Termész. Füzet. V p. 39.

Trigonosoma *Ståli* (Schahrud); Reuter, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 155, *modestum* (Persien); Jakowleff, Trud. Russk. entom. obschestwa XI p. 8 (des Separat).

Phimodera *oculata* (Mangischlak) p. 2, *distincta* (Astrachan) 5; Jakowleff, Trud. Russk. entom. obschestwa XI. (Separat).

Psacasta *cypria* (C.); Puton, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VI 119 Anm.

Odontotarsus *oculatus* (Amasia) p. 217, *irroratus* (Brussa) 218; Horváth, Termész. Füzet. V.

Geotomus *latiusculus* (Lenkoran); Horváth, Termész. Füzet. p. 217.

Digitized by Google

Coptosoma *Sandahli* (Aegypten); Reuter, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 155, *chinense* (Ch.); Signoret, Bull. Soc. Ent. France 1881 p. XLII.

Orthoptera.

Berlese: Organi genitali degli Ortotteri; s. Att. R. Accad. Lincei, Transunti (3) VI p. 201.

Trichoptères, Neuroptères-Planipennes et Pseudo-Neuroptères récoltés . . . en Belgique; Mac Lachlan, C. R. Ent. Belg. 1881 p. CXXVI ff.

Brunner v. Wattenwyl macht auf 2 Punkte in der Umgegend Wiens (Felixdorf und Oberweiden) aufmerksam, die, von der Cultur unberührt, hinsichtlich ihrer Orthopterenfauna ganz den Charakter einer südrussischen Steppe tragen. Es finden sich dort Oedipoda variabilis *Pall.*; Oedaleus nigrofasciatus; Gampsocleïs glabra; Platycleïs montana, affinis; Stenobothrus nigromaculatus; Stauronotus brevicollis; Gomphocerus antennatus. Der Verfasser nimmt an, dass dies die autochthone Orthopteren-Fauna Oesterreichs repräsentiere, die an anderen Orten durch die fortschreitende Cultur verdrängt sei; Verh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien XXXI p. 215 ff.

Ostroumoff verzeichnet 18 Orthopteren aus Turkestan; Zool. Anz. 1881 p. 597.

A. de Bormans zählt auf (mit theilweiser Beschreibung) 37 Arten aus dem äquatorialen Afrika; Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 205 ff. (Blattidae 7, Mantidae 7, Phasmidae 1, Acridiadae 14, Locustidae 4, Gryllidae 4); 7 der Arten sind neu.

Derselbe verzeichnet die (29) von de Sélys-Fanson im südlichen Afrika (Transvaal und Capland) gesammelten Arten, unter denen sich auch Periplaneta americana Panchlora surinamensis, Blatta germanica, Nauphoeta bivittata fanden (9 Blattidae, 6 Mantidae, 7 Acridiadae, 4 Locustidae, 3 Gryllidae). Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 20 f

J. Bolivar. Études sur les Insectes d'Angol qui se trouvent au Muséum National de Lisbonne. O

Digitized by Google

thoptères. Jorn. Sc. Mathem., Phys. e Natur. Lisboa, No. XXX, Junho, p. 107 ff. Habe ich nicht gesehen; enthält nach dem Zool. Anz. die Beschreibung 12 n. A. und der n. G. *Camoensia*, *Exochederes*, *Cyathosternum*, *Humbe*.

Die Notas entomológicas por D. J. Bolivar in den An. Soc. Esp. Hist. Nat. X p. 463 ff. L. VIII, IX sind ausschliesslich den Orthopteren s. str. gewidmet; No. IV enthält das Resultat eines Estudio sobre algunns Ortópteros del Museo de Varsovia S. 463 ff., V Nuovos especies de Ortópteros americanos del Viaje al Pacífico S. 477 ff., VI Especies nuovos de Ortópteros de Argelia (Algier) S. 499 ff.

A. de Bormans macht nach Ansicht der Originalexemplare der Brisout'schen Sammlung folgende synonymische Bemerkungen über einige zweifelhafte Arten: Forficula Yersini *Bris.* i. l. ist identisch mit F. pubescens Géné, wovon F. pubescens *Fisch.* (= Yersini) nur eine Varietät ist; Ectobia (Blatta) nicaeensis *Bris.* ist zwar nahe verwandt, aber doch nicht identisch mit E. albicincta *Brunner*; Ameles decolor *Charp.* = Perlamantis Alliberti *Guérin-Méneville*; Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 26 ff.

Blattidae. *Oxycercus* (n. g. capite fere obtecto, antenn. dimidium corporis parum superantibus, oculis valde distantibus; pronoto antice rotundato, postice recte truncato, lateribus subincrassatis, reflexis, mesonoto et metanoto truncato, subaequatis, angulis posticis vix prominulis; alis nullis; pedibus brevibus crassiusculis, femoribus inermibus vel tantum spina apicali armatis, tibiis spinosissimis; tarsis gracilibus, quattuor primis tibiis longioribus, duobus ultimis his brevioribus, articulo primo ceteris junctis longitudine aequo, quarto minutissimo, arolio magno; abdomine ovato, . . . lamina supra-anali marium transversa, postice subrotundata, vix excisa, infra-anali parva, rotundata, utrinque laevissime sinuata, stylis brevissimis; cercis lam. supra-an. non superantibus; lam. s.-a. ♀ rotundata, i.-a. magna, utrinque vix sinuata, cercis minutissimis) *peruvianus* (Pumamarca); Bolivar, Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. X p. 470 ff. L. VIII Fig. 2.

Anthracoblattina *Scudderi* (Kohlenformation Saarbrückens, von Wemmetweiler unweit der Leaea-schicht); Goldenberg, Verh. Naturh. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf. 1881 p. 184 ff. mit Holzschnitt.

Aphlebia *algerica* (Orán) p. 499, *Larrinuae* (ibid.) p. 500; Bolivar, Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. X.

Digitized by Google

Temnopteryx *dimorpha* (Pumamarca, Peru); Bolivar, Anal. Soc. Esp. Hist. Natur. X p. 464 L. VIII Fig. 4.

Polyzosteria *Cabrerae* (Cuba); Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Natur. X p. 355, L. VIII Fig. 3.

Ischnoptera *Taczanowskii* (Lechugal, Peru); Bolivar, Anal. Soc. Esp. Hist. Natur. X p. 467.

A. de Bormans giebt die Beschreibung und Abbildung einer von ihm für Gyna (Panchlora) fervida *Sauss.* gehaltenen Art von Südafrika und deren Eierkapsel; Ann. Soc. Entom. Belg. XXV p. 21 Pl. I B.

Ectobia *tridentina* (Trient); Targioni-Tozzetti, Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 180.

Nach Letzner kommen in Schlesien nur die 4 Arten Blatta germanica (dort auch in Wäldern), lapponica, Peripl. orientalis und americana vor; 58. Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cultur p. 211 ff.

Blatta *nigrita* (Baeza, Ecuad.); Bolivar, Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. X p. 477.

Bl. (Etoblattina) *lanceolata* (Schieferthon des Carbon; bei Lugau); Sterzel, 7. Ber. naturw. Gesellsch. Chemnitz p. 271 ff. Taf. I Fig. 1, 2.

Anaplecta *pallida* (Palmal, Ecuad.); Bolivar, Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. X p. 463.

Thyrsocera *Puiggarii* (Brasil.); Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Natur. X p. 354.

Forficulidae. A. de Bormans schreibt eine Étude sur quelques Dermaptères exotiques; An. Soc. Esp. Hist. Natur. IX p. 505 ff.

Anisolabis *peruviana* (P.); Bormans a. a. O. p. 505.

Labia *chelidurοïdes* (Lechugal); Bormans a. a. O. p. 509.

Sparatta *Bolivarii* (Peru); Bormans a. a. O. p. 510.

Forficula *japonica* (Küste Jap.) p. 512, *Scudderii* (Japan) p. 514; Bormans a. a. O.

Phasmidae. Ch. V. Riley. The thick-thighed Walking-Stick (Diapheromera femorata *Say*); Report of the Entomol. Washington 1879 p. 36 ff. Pl. III (aus Ann. Report of the Departement of Agricult. for 1878). Enthält die Lebensgeschichte dieses Insektes, das gewöhnlich unschädlich ist, bisweilen durch seine Massenhaftigkeit aber auch beträchtliche Zerstörungen an Gehölz anrichtet.

Phasma *Peresii* (Coca, Ecuad.); Bolivar, Anal. Soc. Esp. Hi Natur. X p. 479.

Mantidae. C. Brongniart macht eine kurze Mittheilu über die Eierkapseln, das Ausschlüpfen und die erste Häutungen der Jungen von Mantis-Arten, Compt. Rend. 11. J 1881 p. 94; Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 164 ff.; Ann. Soc. E

Digitized by Google

Fr. 1881 p. 449 ff. Pl. 13 I. (Observations sur la manière dont les Mantes construisent leurs oothèques; sur la structure des oothèques; sur l'éclosion et la première mue des larves). Die ausschlüpfenden Jungen sind mit 2 von ihren Cerci ausgehenden Fäden an der Eikapsel befestigt und bleiben so einige Tage lang, zu einem Häufchen vereinigt, in der Luft schweben, bis zur ersten Häutung.

Polyspilota *Saussurei* (Let-Marefia); A. de Bormans, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 209.

Miomantis *Menelikii* (Let-Marefia); A. de Bormans, Ann. Mus. Civico Genova XVI p. 209 mit Holzschnitt.

Thespis *Bormantiella* (Mahal-Uonz) (Saussure i. l.); de Bormans, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 210.

Hoplocorypha *rapax* (Kaka) (Saussure i. l.); Bormans, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 211.

Acridiadae. C. Thomas. The Acridiidae of Illinois. With cuts. Ninth rep. of the State Entomologist on the noxious and beneficial Insects of the State of Illinois. Springfield 1880 p. 73 ff. (39 Arten, die zum grössten Theil im Holzschnitt dargestellt sind).

S. H. Scudder, A few notes on North-Americ. Acridii, hebt hervor, dass die Gattung Pezotettix auf kurzflügelige Caloptenus-Arten begründet und daher hinfällig sei. Als Arten gehören sogar zusammen Pe. plagosus *Scudd.* und C. Turnbulli *Thom.*, P. abditus *Dodge* und C. junius *Dodge;* wahrscheinlich auch P. nigrescens *Scudd.* und (Melanoplus) clypeatus *Scudd.*, P. Scudderi *Uhl.* und M. glaucipes *Scudd.*, P. enigma (und jucunda?) *Scudd.* und M. collaris *Scudd.* Canad. Entomolog., April 1880 p. 75 f.

Ch. V. Riley macht darauf aufmerksam, dass er ähnliche Ansichten bereits 1876 geäussert habe; Americ. Entomolog. 1880 p. 219 f.

Thrasyderes (n. g. corpore lato, robusto, capite lobo postico pronoti longiore, vertice declivi, costa frontali angusta, subparallela; ante ocellum obliterata; oculis valde distantibus; pronoto magno, antice acute producto, lobo antico tectiformi, fortiter cristato, crista laevigata, sulcis transversis intersecta, lobo postico dimidio breviore, valde humiliore, postice obtusangulo, carina media percurrente, elytris ♀ abdomine brevioribus, coriaceis opacis, venis paucis, irregulariter reticulatis, area marginali et discoidali ante medium æque latis, anali angustissima; margine antico sensim rotundato, postico recto; alis elytris brevioribus, postice undatis, lobis metasternalibus plus quam mesosternalibus distantibus, pedibus posticis angiusculis, femoribus gracilibus, extus albo-maculatis, tibiis fere que ad basim spinosis, carina externa spina apicali instructa; arsorum posticorum art. I ceteris longitudine aequo; lamina supranali triangulari, supra canaliculata) *leprosus* (Huasco, Chile); Bolivar, Anal. Soc. Esp. Hist. Natur. X p. 481 f. L. IX Fig. 1.

Digitized by Google

Phleoba (Duronia) *Lucasii* (Orán); Bolivar, Anal. Soc. Esp. Hist. Natur. X p. 502.

Pezotettix *Costae* (Mte. Morrone); Targioni-Tozzetti, Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 185, *Antisanae* (A.); Bolivar, Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. X p. 482.

Ommatolampis *cingulatus* (Coca, Ecuad.) p. 483, *Pazii* (Baeza) p. 484; Bolivar, Anal. Soc. Esp. Hist. Natur. X.

Mastax *personata* (Napo) p. 480, *minuta* (Santa Rosa, Ecuad.) p. 481; Bolivar, Anal. Soc. Esp. Hist. Natur. X.

Ctypohippus *arenivolans* (Cape Verds); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 85.

Chrysochraon *clavatus* (Turkestan); Ostroumoff, Zool. Anz. 1881 p. 597.

Invasione di Cavallette (Caloptenus italicus *Burm.*) nella provincia di Siena; s. Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 211. — In den Eierhaufen dieser Art schmarotzt ein Bombylier, Callostoma fascipennis *Macq.*; Proc. Ent. Soc. Lond. 1881 p. XIV ff.

Packard's Aufsatz: The brain of the Locust (Calopt. spretus) im Amer. Natur. 1881 p. 285 ff., 372 ff. Pl. I—III ist ein Auszug aus dessen ausführlicherer Mittheilung im II. Rep. U. S. Entom. Commiss.; vgl. den vorig. Ber. p. 113.

P. A. Conil. Étude sur l'Acridium paranense *Burm.*, ses variétés et plusieurs insectes qui le détruisent; Periodico Zoologico III Entr. 2 e 3.

L. Camerano erwähnt in einer Nota sopra un caso di colorazione naturale delle trachee di un insetto, dass der Verdauungskanal, die Malp. Gefässe und die Tracheen von Stenobothrus sibiricus feuerroth gefärbt waren, meint, dass diese Erscheinung mit Rücksicht auf die „peritracheale Circulation" nicht ohne Interesse sei und stellt Betrachtungen über die Herkunft der Farbe an. Atti d. R. Accad. d. Scienze di Torino XV.

Locustidae. *Cratonotus* (n. g., Name vergeben! corpore plus minus compresso, verticis fastigio acuminato, transversim depresso, marginibus elevatis, saepe callosis, antenn. art. I magno, intus spina brevi; pronoto subcompresso, toto granoso, antice subemarginato, sulco postico profundiore; elytris oblongis medio parum latioribus; venis radialibus fere usque ad apicem parallelis, mediastina divergenti, areis minutissime reticulatis, reticulo parum elevato; alis elyt[illegible] aeque longis, latissimis rotundatis; prosterno breviter spinoso, me et metanoto transversis, foveis metasternalibus approximatis, sul transverso conjunctis; coxis ant. spina armatis, femoribus I II su brevioribus, subtus spinosis, pronoto longioribus, femorum pos lobis genicularibus productis, spinosis; tibiis superne planis sulcatis; foraminibus tib. ant. linearibus, callo interno macula fl antice nigro-limbata; stylis ♂ longissimis, filiformibus; seg

Digitized by Google

penultimo ventrali ♀ dente conico perpendiculari; oviscapto femoribus posticis longiore, a basi sensim acuminato) *armatus* (Baeza, Ecuad.) p. 487 L. VIII Fig. 8, *Isernii* (Coca; Baeza) p. 488; Bolivar, Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. X.

Jimenezia (n. g. corpore gracili, compresso, scrobibus intus subcontiguis, antenn. art. I magno, apice intus dente obtuso, II subcylindrico, multo minore, ceteris gracilibus; oculis prominulis; pronoto compresso, disco laevi, planiusculo, antice obtusissime angulato, postice rotundato transversim trisulcato, sulco medio vix profundiore, lobis deflexis longioribus quam altioribus, margine inferiore fere recto, incrassato, seno humerali obtuso; elytris linearibus, venis robustis elevatis, duabus radialibus pone medium subdivergentibus, ramo radiali vix ante medium emisso; alis angustis; prosterno bispinoso, meso- et metasterno angustis; foveolis metasternalibus conjunctis; coxis anticis spina armatis, pedibus elongatis; fem. ant. subtus spinosis, posticis spinis longis, curvatis, lobis genicularibus omnibus spina brevi curvata; tibiis superne sulcatis, foraminibus anticarum a supero distinguendis; tib. interm. supra spinis binis, posticis quadriseriatim spinosis spinis superioribus validioribus; cercis brevibus; lamina infra-anali vix elongata, stylis longiusculis) *elegans* (Napo); derselbe ebenda p. 492 Fig. 4;

Martinezia (n. g. capite magno, mandibulis extus carinatis, fronte latissima, planiuscula, utrinque spinis planis, latis armata, oculis substylatis, parviusculis; ant. art. I. II. longiore; verticis fastigio valde exserto, apice spinis 3 validis armato, basi antice dente minuto, lateribus spina valida; pronoto absque carinis, postice lato, subproducto, seno humerali obtuso; prosterno bispinoso, mesosterno postice exciso et spinoso; coxis intus obtuse productis, pedibus omnibus spinis robustis armatis, lobis genicularibus longe et acute productis; femoribus 4 anticis supra subtusque spinosis, apice supra productis, 2 primis crassioribus et longioribus, posticis supra inermibus, apice truncatis; tibiis ultimis spinis superioribus validioribus, inferioribus numerosis parvis) *cuspidata* (Baeza, Ecuad.); derselbe ebenda p. 494 L. VIII Fig. 5.

Thamnotrizon *Brunneri* (Abruzzen); Targioni-Tozzetti, Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 184.

Leptotettix *pubiventris* (Baeza; Ecuad.); Bolivar, Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. X p. 493.

Posilippus *Brunnerii* (Napo, Ecuad.); Bolivar, Anal. Soc. Esp. Hist. Natur. X p. 484.

Conocephalus *rugosicollis* (Huasco, Chile), *heteropus* (Itaparica, Bras.) p. 491, *cocanus* (C., Ecuad.), *Scudderi* (ibid.) p. 479, *subulatus* (ibid.), *Pichirchae* (P.) p. 498, *crassus* (Baeza, Ecuad.) p. 499; Bolivar, Anal. Soc. Esp. Hist. Natur. X.

Digitized by Google

Comstock theilt einiges über die Lebensweise des Microcentrus retinervis *Burm.* mit. Die Eier werden bald an dünne Zweige, bald an Blätter der Orange in einfacher oder doppelter Reihe abgelegt; in denselben schmarotzt Eupelmus mirabilis *Walsh*; Report etc. for 1880 p. 249 ff. Pl. I.

Leptophyes *Antinorii* (Scioa); Bormans, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 217.

Mogisoplistus *argentatus* (Blidah); Bolivar, Anal. Soc. Esp. Hist. Natur. X p. 505.

Dichopetala *Massajae* (Let-Marefia); Bormans, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 218 mit Holzschnitt.

Ctenodecticus *Bolivari* (Italien); Targioni-Tozzetti, Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 186.

Cocconotus *Amorii* (Südamerika), *differens* (Baeza, Ecuad.) p. 489 L. VIII Fig. 6, *adustus* (ibid.) p. 493 Fig. 7; Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Nat. X.

Ceutophilus *ensifer* (Nickajack-Höhle); Packard, Americ. Natural. 1881 p. 882 Pl. VII Fig. 4.

Bucrates *cocanus* (Coca, Ecuad.); Bolivar, Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. X p. 495.

Brisilis *gladius* (Baeza, Ecuad.); Bolivar, An. Soc. Esp. Hst. Natur. X p. 486 L. IX Fig. 8.

Acanthodis *speculifera* (Baeza, Ecuad.); Bolivar, Anal. Soc. Esp. Hist. Natur. X p. 485 L. IX Fig. 2.

Barbitistes *obtusus* (Sardinien); Targioni-Tozzetti, Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 183.

Ephippigera *Cavannae* (Calabrien), *Annae* (Sardinien); Targioni-Tozzetti, Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 181.

Pycnogaster *Finoti* (Orán); Bolivar, Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. X p. 503.

Gryllidae. *Lissoblemmus* (n. g.; a Loxoblemmo *Sauss.* differt fronte longitudinaliter sulcata, elytrorum vena mediastina integra, venis campi lateralis parallelis; tympani venis obliquis, tribus, vel quattuor; tibiis anticis intus tympano nullo, posticis brevissimis, dimidium femorum non attingentibus) *Mazarredi* (Orán); Bolivar, An. Soc. Esp. Hist. Natur. X p. 352.

I. Gogorza giebt eine Revision del g. Platyblemmus in welcher er 5 Arten zunächst in analytischen Tabellen für die männliche und weibliche Geschlecht, und dann in ausführlicherer Weise unterscheidet; als neue sind beschrieben Pl. *luctuosus* (Argel) p. 518, umbraculatus *L.* var. *algiricus* (Beni Mansour) p. 521; Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. X p. 509. ff.

Zetobora *Martinezii* (Archidona, Ecuad.); Bolivar, Anal. Soc. Esp. Hist. Natur. X p. 478.

Digitized by Google

Phaeophyllacris *Martinii* (Let-Marefia); Bormans, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 220 mit Holzschnitt.

Loxoblemmus *Dönitzi* (Japan); Stein, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 95 mit Holzschnitt.

Cyrtoxiphus *Stolzmannii* (Palmal, Ecuad.); Bolivar, Anal. Soc. Espafi. Hist. Natur. X p. 475.

Blabera *aequatoriana* (Archidona, Ecuad.); Bolivar, Anal. Soc. Hist. Natur. X p. 479.

Thysanoptera. O. M. Reuter. Thysanoptera fennica. I Tubulifera. Reuter beschreibt in lateinischer Sprache die 12 finnischen Arten dieser Familie, sämmtlich der Gattung Phloeothrips angehörend, von denen Ph. *nigripes* (Pargas) p. 11, *dentipes* (Kyrkslätt auf Tanacetum vulgare) p. 12, *parvipennis* (Yläne) p. 14, *nodicornis* (Ipsois, auf Tilia) p. 16, *simillima* (Artsjö) p. 19, *monilicornis* (Pargas, auf Calamagrostis epigeios) p. 21, *apicalis* (Helsingfors unter der Rinde der Zitterpappel) p. 25 neu sind; Bidrag till kännedom af Finlands Natur och Folk; Helsingfors 1880 p. 1—26 (Separat).

Phl. *setinodis* (Aberdeen; Morayshire); derselbe, The Scottish Naturalist V p. 310 f.

Psocidae. Kolbe macht auf Differenzen in dem Vorkommen einiger Psociden-Species in verschiedenen Jahren aufmerksam; Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 236 f. Ps. saltatrix *L.* (longicornis *F.*), früher nur spärlich gefunden, war 1880 bei Oeding sehr häufig, ähnlich Mesops. unipunctatus *Müll.* und Elipsocus cyanops *Rost.;* dagegen waren die früher häufigen Caecilius obsoletus *Steph.* und Burmeisteri *Br.* 1880 selten, wofür Perips. alboguttatus *Dalm.* wieder sehr häufig war. Auf Nadelholz vertraten also in diesem Jahre Elips. cyanops und Perips. alboguttatus die früher häufigen Caecil. obsoletus und Burmeisteri; auf Eichen Ps. saltatrix den Ps. nebuloso-similis *Steph.*, und der Verfasser schliesst hieraus, dass auch gegenseitige Stellvertretung an denselben Orten lebender Thierarten die Häufigkeit derselben Art in den verschiedenen Jahren beeinflusst.

J. Spångberg (Sur quelques espèces européennes de la sous-famille des Psocines) hält gleich Mac-Lachlan Stenops. nervosus *Steph.* für keine eigene Art, sondern für eine Varietät, aber nicht von cruciatus *L.*, sondern von immaculatus *Steph.* Ferner giebt derselbe die Beschreibung und Abbildung der Flügel von St. striatulus *F.;* Psocus morio *Latr.* und subnebulosus *Steph.;* Entom. Tidskr. 1880 p. 94 ff. Taf. I Fig. 4, 5, 6.

Caecilius hirtellus *M'Lachl.* in Cöln in der „Flora" auf Aspidistra, daher wohl ursprünglich in Japan heimisch; Kolbe, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 77.

Embiadae. Embia Solieri bei Port-Vendres, Ost-Pyrenäen; Xambeu, Bull. Soc. Ent. France 1881 p. CXXXVI.

Digitized by Google

Termitidae. *Parotermes* n. g. erwähnt von Scudder, Bull. U. S. Geol. a Geogr. Surv. VI p. 294.

Termes (*Mixotermes*? n. subg.) *Lugauensis* (Carbon bei Lugau); Sterzel, 7. Ber. naturw. Ges. Chemnitz p. 273 ff. Fig. 3—5.

Perlidae. Note sur le mâle de Perla Selysii *Pict.*; Mac Lachlan, C. R. Ent. Belg. 1881 p. CXVIII.

A. v. Brandt. Hermaphroditism in Perlidae; Journ. R. Microsc. Society London II No. 2 p. 145.

O. E. Imhoff. Beiträge zur Anatomie der Perla maxima *Scop.*, Aarau 1881 (Züricher Inaugural-Diss.); ist mir nicht zugekommen.

Ephemeridae. Eaton giebt im Entom. Monthl. Mag. XVII p. 191 ff. und XVIII p. 21 ff. die vorläufigen Diagnosen einiger neuer Gattungen, nemlich:

Elassoneuria (verwandt mit Oligoneuria; Vorderfl. mit 3 Längsadern, die beiden hinteren gegabelt, und mit einem kleinen Anhang an der Basis der Flügel; 3 gleiche Schwanzborsten (im ♀) von $^1/_3$ der Körperlänge) für Oligon. Trimeniana *Mac Lachl.* von Südafrika;

Spaniophlebia (verwandt mit Lachlania; . . . Vorderfl. mit 5 oder 6 Längsadern, die beiden hintersten gegabelt, und Queräderchen; . . . . Vorderschienen des ♂ so lang wie der Schenkel, erstes Tarsalglied länger als das folgende; 2 Schwanzborsten); Type der Gattung ist Sp. *Trailiae* n. sp. von São Paulo; eine andere Art hat Ecuador zum Vaterland; p. 191;

Homoeoneuria (ebenfalls mit Lachlania verwandt; Vdfl. mit ungetheilten Längsadern und ohne Queräderchen; 3 fast gleiche Schwanzfäden, beim ♀ von $^1/_4$ der Körperlänge); Type ist H. *Salviniae* n. sp. von Guatemala;

Jolia (verwandt mit Polymitarcys; der mittlere Schwanzfaden in beiden Geschlechtern verkümmert; Flügelgeäder dem von Polymitarcys ähnlich; . . .) für Palingenia Roeselii *Jol.* aus der Garonne;

Rhoënanthus (sehr ähnlich Potamanthus, aber der mittlere Schwanzfaden in beiden Geschlechtern verkümmert; Seitenfäden im ♂ mehr als 2 Mal so lang als der Körper) für Rh. *speciosus* n. sp. von Lahat; p. 192;

Blasturus (nur 2 lange Schwanzfäden, beim ♂ 3-, beim ♀ $1^1/_3$ mal so lang als der Körper; der mittlere $^1/_5$ so lang. Vorderschienen ♂ kaum länger als der Schenkel, Tarsus $^{10}/_{7}$ so lang; . . .) für Ephemera cupida *Say* von Nordamerika;

Atalophlebia (3 lange, nahezu gleiche Schwanzborsten, beim ♂ fast 2 mal so lang als der Körper; . . .) für Eph. australis *Walk.* p. 193;

Adenophlebia (3 lange, gleiche Schwanzborsten, beim ♂ von doppelter Körperlänge; . . . .) für Eph. dislocans *Walk.*;

Digitized by Google

Choroterpes (3 lange, fast gleiche Schwanzfäden; die seitlichen beim ♂ $1^1/_5$ der Körperlänge; . . .) für Ch. *lusitanica* n. sp. aus dem Alemtejo und vielleicht Ephemera vespertina *(L.) De Geer*; p. 194;

Thraulus (3 lange Schwanzfäden; . . . .) für Thr. *bellus* n. sp. aus Portugal;

Habrophlebia für Eph. fusca *Curt.*; p. 195;

Callibaëtis (verwandt mit Baëtis; 2 lange Schwanzfäden; Vorderfl. mit einigen Queräderchen, in dem Randfelde vor dem Nodus; Hinterfl. mit 3 Adern und einigen Queräderchen) für Baëtis pictus *Eaton* aus Amerika u. Australien; p. 196;

Calliarcys (verwandt mit Habrophlebia und Thraulus) für C. *humilis* (Portugal XVIII p. 21;

Atopopus, für A. *tarsalis* (Borneo);

Thalerosphyrus, für Th. (Baëtis) determinatus *Walk.* p. 22;

Paegniodes, für P. (Heptagenia) cupulatus *Etn.*;

Compsoneuria; für C. *spectabilis* (Lahat);

Rhithrogena, für Rh. (Baëtis) semicolorata *Curt.* p. 23;

Epeorus, für E. *torrentium* (Ariége) p. 26.

Hexagenites (n. g.) *Weijenberghi* (fossil von Solenhofen); Scudder, Annivers. Mem. Bost. Soc. Nat. Hist. p. 6.

Vayssière giebt eine durch Abbildungen erläuterte Beschreibung der verschiedenen Stadien (incl. Imago) von Prosopistoma punctifrons, für die er überflüssiger Weise jetzt, wo die Imago bekannt sei, einen anderen Namen einführen will; Ann. d. Sci. nat. (Zool.) 6. sér. t. XI p. 1—16; vgl. auch Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 73 ff. Pl. X.

Odonata. L. Cabot liefert die Fortsetzung von The immature state of the Odonata; Part II. Subf. Aeschnina. Mem. Mus. of Comparat. Zoolog. VIII No. p. 1—40, Pl. I—V. Es sind die Jugendzustände von 24 Arten der Aeschninen beschrieben, nachdem zuvor eine allgemeine Charakteristik der Unterfamilie und der Gattungen gegeben ist. Zum Schluss stellt der Verfasser eine Synopsis der beschriebenen Larven auf, in der nach der Zahl der Antennenglieder 3 Divisionen (7 Fühlerglieder die meisten, 6 Fühlerglieder Epiaeschna, 5 eine unbekannte Art, die vielleicht gar nicht zu dieser Unterfamilie, sondern zur Gattung Petalia unter den Gomphinen gehört) unterschieden werden. Die besprochenen Arten sind: Cynacantha sp.; Anax formosus, Mauricianus, Julius (?), Junius, guttatus (?), Amazili (?), spec. indet.; Aeschna rufescens, grandis, cyanea, juncea, viridis, mixta, affinis, eremitica (?), constricta, sp. i., sp. i.; Brachytron pratense; Gomphaeschna furcillata (?); Neuraeschna sinosa (?); Epiaeschna heros; g. et sp. ind.

N. Poletajew's Mittheilung über Speicheldrüsen bei den

Digitized by Google

Odonaten (s. den vor. Ber. p. 117) ist ausführlich und mit Abbildungen in Horae Soc. Ent. Ross. XVI und Arbeit. d. Russ. Entom. Gesellschaft X abgedruckt. Die Speicheldrüsen fehlen den Larven und entwickeln sich erst in der letzten Zeit ihres Aufenthaltes im Wasser.

Olg. Poletajewa. Quelques mots sur les organes respiratoires des larves des Odonates; Horae Soc. Entom. Ross. XV (1880); Taf. XIX, XX; 16 S. (des Separat.). Libbeluliden und Aeschniden haben Darmkiemen, die in 6 Längswülsten im Rectum stehen; jeder der Wülste ist mit 2 Reihen zahlreicher kleiner Blättchen besetzt, in die ein Tracheenast eintritt. Diese Tracheen sind Verästelungen der 3 Längspaare, die durch Queräste mit einander kommuniziren. Bei der Häutung werden die Tracheen durch die 10 Stigmenpaare herausgezogen; die Oeffnungen schliessen sich nach $1^1/_2$—2 Stunden. — Die Agrioninen haben nur (?) Schwanzkiemen, deren athmende Oberfläche kleiner als die der Darmkiemen ist. Auch theilt die Verfasserin einige Beobachtungen über Zählebigkeit der Larven mit; Larven in 90 %igen Alkohol geworfen lebten oft noch 8—10 Stunden.

N. Poletajew. Du développement des muscles d'ailes chez les Odonates; ebenda XVI. (Habe ich nicht gesehen.)

Ueber den Zweck der Appendices anales und der entsprechenden vicariierenden Organe am Hinterleibsende der Libellulid'en stellt Kolbe folgende Thesen auf: 1. Die männlichen app. an. sind die wesentlichste Stütze beim Begattungsprocess. 2. Sie nehmen bei den aufsteigenden Gattungen an Dimension ab; dafür bildet sich 3. der Hinterrand des Prothorax der Weibchen zum Zwecke der Begattungserleichterung durch Einschnitte und Erweiterungen aus. 4. Mit der Verkürzung der App. und der Ausbildung des weiblichen Prothorax entstanden durch Accommodation an letzteren Formveränderungen am Ende des zehnten dorsalen Abdominalsegments der Männchen, bestehend in Ausschnitten und bifurcalen Erhöhungen. 9. Jahresber. Westf. Provinz.-Ver. pro 1880 p. 52 ff.

Bergroth macht einige Bemerkungen zur geographischen Verbreitung einiger Odonaten; Entom. Nachr. 1881 p. 85 ff.: Lib. dubia in Lappland, albifrons, cancellata in Finland, caudalis in Südfinland, scotica im Norden, Ob-Thal, Ural häufig, sanguinea in Schweden, fehlt in Finland; Epitheca arctica am unteren Irtisch, flavomaculata, metallica, Finland; Aeschna juncea in Finland und Lappland; borealis, grandis, crenata (?) in Finland, viridis nicht in Finland; Gomphus serpentinus in Schweden, Lappland, Finland; vulgatissimus in Finland bis zu 64°20′ n. Br.; Agrion najas bis 64°, minium ebenfalls, elegantulum in Schweden, Finland (und Ostseeprovinzen?), puella nicht

Digitized by Google

in Finland, ebenso lunulatum; hastulatum gemein, concinnum Schweden, Finland, Sibirien, Amur, cyathigerum in Finland.

Kolbe führt als neu für Westfalen Cordulegaster annulatus *Latr.*; Leucorrhinia rubicunda *L.;* Ophiogomphus serpentinus *Charp.;* Agrion armatum *Charp.* auf; 9. Jahresb. Westf. Prov.-Ver. pro 1880 p. 56 f.

M'Lachlan giebt Notes on (15) Odonata, of the subfamilies Cordulina, Calopterygina and Agrionina collect. . . . Rio Bobonaza, in Ecuador; Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 25 ff.

S. P. Monks berichtet, dass eine Aeschna-Larve (zur Vertheidigung?) einen Wasserstrahl 2—3 Fuss weit gespritzt habe; Amer. Natur. 1881 p. 141.

Neophya (n. g. Cordulin. inter Gomphomacromiam et Cordulephyam) *Rutherfordi* (Alt-Calabar); Selys-Longchamps, C. R. Ent. Belg. 1881 p. XV ff.

Cora *jocosa* (Rio Bobonaza); M'Lachlan, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 30.

Thore *derivata* p. 27, *concinna* p. 28, *mutata* p. 29 (Rio Bobonaza); M'Lachlan, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Mecistogaster *Buckleyi* (Rio Bobonaza); M'Lachlan, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 32.

Pseudagrion *spernatum! Hag.* i. l. (Mahal-Uonz); Selys-Longchamps, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 223.

Hagen bestätigt die Unterschiede der Sympycna paedisca (*Eversm.*) *Brauer* von S. fusca und die Selbständigkeit der Brauerschen Art; Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 390.

Gomphomacromia *fallax* (Ecuador); M'Lachlan, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 141.

Mac Lachlan beschreibt das Weibchen von Diastatomma tricolor *Pal. de Beauvois;* C. R. Ent. Belg. 1881 p. LXIII ff.

Neuroptera.

M' Lachlan zählt Trichoptera and Neuroptera (incl. Pseudon.) of the upper Engadine in August auf; Ent. Monthl. Mag. XVII p. 217 ff.

Palmén liefert nach den Bestimmungen M'Lachlans ein Verzeichniss von Finnischen Trichopteren, das 146 Arten umfasst; Meddel. af Soc. pro Fauna et Flora Fennica VII p. 157 ff.

Ebenda p. 152 ff. zählt L. Kiljander in einem Bidrag till Kännedom om Finlands Neuroptera Planipennia 19 Planipennien auf (Myrmeleon formicarius *L.*;

Digitized by Google

Chrysopa perla *L.*, phyllochroma *Wesm.*, abbreviata *Curt.*, minima n. sp., ventralis *Curt.*, septempunctata *Wesm.*, vittata *Wesm.*, vulgaris *Schneid.*; Sialis lutaria *L.*, fuliginosa *Pict.*; Raphidia notata *Fabr.*, ophiopsis *L.*, xanthostigma *Schumm.*; Panorpa communis *L.*, cognata *Ramb.*, germanica *L.*, alpina *Ramb.*; Boreus hiemalis *Ramb.*)

Verzeichniss der Neuropteren Deutschlands, Oestereichs und der Schweiz; von M. Rostock; Entomol. Nachr. 1881 p. 217 ff., mit Berichtigungen über die Psociden von Kolbe p. 254 ff., Zusätzen und Berichtigungen p. 285.

Trichoptera.

Wallengren handelt Om Skandinaviens Arter af Familjen Phryganeïdae; Entom. Tidskr. 1880 p. 64 ff. Für Phryganea variegata *Fourcr.* wird *Dasystegia* n. g. aufgestellt p. 73.

Weijenbergh schildert die Verwandelungsgeschichte der Argentinischen Rhyacophila *primerana*; Tijdschr. v. Entom. XXIV p. 132 ff. Pl. XIV Fig. 3—13.

Polycentropus *Kingi* (Schottland); Mac Lachlan, Ent. Monthl. Mag. XVII p. 254 f. mit Holzschnitt.

Oligostomis *melanoptera* (Skåne); Wallengren a. a. O. p. 68.

Leptocerus *interjectus* (Bouillon, Belg.); Mac Lachlan, C. R. Ent. Belg. 1881 p. CXXIX.

Molanna palpata *Mac Lachl.* in England; Ent. Monthl. Mag. XVII p. 185.

Planipennia.

Bittacus *chlorostigma* (Süd-Californien); Mac Lachlan, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 36.

Panorpodes *Oregonensis* (Mt. Hood); derselbe ebenda p. 37.

Chrysopa *minima* (Finnland); Kiljander a. a. O. p. 154.

Sartena (*Hagen* 1864) = Neurorthus (*Costa* 1863); S. amoena *Hag.* = N. iridipennis *Costa* (und vielleicht = Mucropalpus fallax *Rambur*, in welchem Falle der Rambur'sche Artname die Priorität hätte); Mac Lachlan, Entom. Monthl. Magaz. XVIII p. 89 und 14^

Hemerobius-Larven als Raupentödter; Constant, Bu Soc. Ent. Fr. 1881 p. XXI.

v. Schlechtendal beobachtete die Larve von Coniopter psociformis *Curtis* als Schmarotzer in Spinneneiern (vo Philodromus, Artanes, Misumena (!)?; Referent hat sie in Nestern von Epiblemum cingulatum und Marptusa muscosa gefunden); Jahresb Ver. f. Naturk. zu Zwickau, 1881, p. 26 ff. mit Tafel.

Digitized by Google

Dewitz beschreibt die Einrichtung des Kiefersaugapparates bei Myrmeleon genauer und sagt zum Schluss: . . . „doch hat man, und auch Brauer, stets die Ansicht vertreten, die Myrmeleon-Larve entbehre der Mundöffnung"; vsgl. dazu Brauer in dies. Archiv 1851 I p. 258 und den vorig. Bericht p. 91 f.

Dilar *Americanus* (Kentucky); Mac Lachlan, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 55.

Diptera.

F. Meinert giebt eine sehr eingehende und auf Untersuchungen zahlreicher Arten begründete Darstellung der Mundtheile und des Saugmechanismus der Dipteren: Fluernes Munddele, Trophi Dipterorum; Kjöbenhavn 1881, p. 1—91, Taf. I—VI, durch welche er zugleich die im vorigen Bericht (p. 120) kurz erwähnte Anschauung fester begründet. Auf eine historische Einleitung (1—14) folgt die allgemeine Schilderung der Mundtheile (14—35) und hierauf die specielle Beschreibung bei folgenden Arten: Culex pipiens, Simulium fuscipes, Miastor metraloas, Oligarces paradoxus, Tipula oleracea, Limnobia chorea, Dilophus vulgaris, Haematopota pluvialis, Chrysops relictus, Tabanus bovinus, Subula maculata, Thereva anilis, Leptis scolopacea, Empis tessellata, Asilus atricapillus, Myopa ferruginea, Stratiomys strigata, Dolichopus aeneus, Scaeva Ribesii, Rhingia rostrata, Eristalis tenax, Stomoxys stimulans, Musca vomitoria, Mesembrina meridiana, Ephydra riparia, Gastrus equi, Melophagus ovinus, Nycteribia Leachii; von den meisten dieser Arten sind sämmtliche Theile, stark vergrössert abgebildet. Die Hauptpunkte seiner Ansichten fasst Meinert in folgenden Thesen zusammen: „Die Fliegen saugen den Saft, von dem sie grösstentheils leben, durch einen oft doppelten Rüssel auf. Die Speiseröhre bildet bei den Nemoceren den hinteren Theil dieses Rüssels. Der Schlundkopf, pharynx, ist bei den meisten der hauptsächliche oder einzige Theil des Rüssels. Durch die Pumpmuskeln wird die obere Schlundplatte gehoben, so dass das Lumen zwischen den beiden Platten vergrössert wird und der Saft durch die Röhre der Mundtheile in jenen Hohlraum steigt. Der Schlundkopf ist oft durch aufwärts-

Digitized by Google

gekrümmte Flügel mit dem Rückenschild des zweiten Metamers verwachsen. Der Hypopharynx, die Fortsetzung der unteren Schlundplatte, bildet mit der Oberlippe die Saugröhre; (wenn der Hypopharynx mit dem Rüsselkanal, theca, verwachsen ist, besteht die Saugröhre aus dieser theca und Oberlippe). Der Hypopharynx macht bisweilen die Hauptwaffe der Dipteren aus, und wird durch Protraktoren und Retraktoren bewegt. Der Ausführungsgang der Brustspeicheldrüsen durchbohrt den Hypopharynx, so dass der Speichel durch dessen Kanal sich in die Wunde ergiesst oder neben den „Labellen" ausfliesst. Sehr selten setzt sich der Ausführungsgang in Gestalt einer freien, sehr feinen Röhre fort; an der Basis des Hypopharynx bildet er einen mit Retraktoren und Levatoren versehenen Behälter, receptaculum. Der Epipharynx, die Fortsetzung der oberen Schlundplatte, macht, mit dem Rückentheil des ersten Metamers verwachsen, die Oberlippe aus. Er zeigt zwei deutlichere chitinisierte Stile, styli laterales und bildet bisweilen, lang vorgezogen, eine Scheide für die übrigen Mundtheile. — Das erste Metamer des Kopfes ist in einen Rücken- und Bauchtheil gespalten. Der Bauchtheil, proboscis (labium aut.), besteht aus dem Metamer selbst und dessen Anhängen. Auf der Unterseite ist der Bauchtheil dieses ersten Metamers von dem Bauchschild, scutum ventrale, grösstentheils oder vollständig bedeckt. Die Anhänge dieses ersten Metamers, die labella, an der Basis mehr oder weniger verwachsen, sehr oft ausgedehnt und von einer Chitinleiste gestützt, werden durch Extensoren und Adduktoren bewegt. Die Chitinleiste besteht aus einem Basaltheil, dem fulcrum labellorum, und einer Reihe von Chitinfäden, welche die tiefen Furchen auf der Oberfläche der Labellen ausfüllen, den tubuli labellorum, Pseudotracheen der Aut. Bisweilen sind die Stützleisten beider Labellen an der Basis verwachsen. Die o fehlende, bisweilen mit Nebenzungen versehene Zunge i zwischen den Labellen versteckt. Durch eine oft ausg dehnte Bindehaut ist der Rüssel mit dem zweiten Metam verbunden. Dieses bildet einen geschlossenen Ring hint dem gespaltenen ersten Metamer. Das zweite Metamer i

Digitized by Google

an der Basis der Palpen selten mit einem kleinen, ganzen Gliede versehen. Die Mundtheile selbst sind nie Gliedmassen oder Exponenten, sondern nur bauch- oder seitenständige Fortsätze dieses Metamers. Der Bauchtheil dieses Metamers ist bisweilen ganz häutig, bisweilen mit 2 chitinisirten Platten, dem Bauchschild des Metamers, versehen. Dieses Bauchschild geht sehr oft in zwei freie Fortsätze, scalpella, maxillae autt. aus. Die Skalpella werden, wie die Metameren, durch Protraktoren und Retraktoren, nicht aber durch Extensoren und Adduktoren wie die Gliedmassen bewegt. Die Pleuren des 2. Metamers laufen bei wenigen Weibchen in zwei freie Fortsätze, cultelli, mandibulae autt., aus. Die Palpen, bei den Nemoceren 2—5-, bei den Brachyceren 1—2gliederig, fehlen bisweilen; gewöhnlich entspringen sie dem Bauch-, seltener dem Rückentheil des zweiten Metamers. Hinter dem zweiten Metamer macht das dritte einen oft kleinen, mit der Kopfscheibe verwachsenen, gliedmasslosen Ring aus".

Geo. Dimmock. The anatomy of the mouth-parts and of the sucking apparatus of some Diptera. Boston 1881. (Habe ich nicht gesehen.)

N. Poletajew. K woprossū o snatschenij schuschschaletz much dlja poleta (Summen der Fliegen während des Fluges); Trud. Russk. Entom. Obsch. XII.

Viallanes studierte nochmals die postembryonale Entwickelung der Musciden an Musca vomitoria. Nach ihm tritt beim Uebergang aus dem Larven- in das Puppenstadium eine Histolyse ein, so dass der ganze Körper von Embryonalzellen angefüllt ist, die nicht alle von den Kernen der Muskelzellen, sondern auch von Sprossungen der Kerne des Fettkörpers herrühren. C. R. Ac. Sci. Paris XCIII p. 800 ff; Künckel wendet sich gegen einige dieser Behauptungen, ebenda p. 901 ff., die Viallanes, ebenda p. 977 f., aufrecht zu halten sucht; vgl. oben p. 88.

F. Müller beschreibt Larve und Puppe einer Mückenart, die als vollkommenes Insekt den Psychodiden sehr ähnlich ist, während die Verwandlung und die Jugendzustände sie mit den Blepharoceriden in naher Verwandtschaft erscheinen lassen. Da diese Art und die Psychodiden, sowie

Digitized by Google

die Blepharoceriden und Culiciden 5 Harngefässe haben, so fasst Müller dieselben als Pentanephria zusammen, und sieht die Blepharoceriden als Abkömmlinge von Mücken an, deren Larven durch Luftlöcher am Hinterleibsende athmeten, weil bei den Blepharoceriden-larven die Verbindungsstränge der letzten Stigmen mit den Hauptstämmen die einzigen wegsamen sind. Zool. Anz. 1881 p. 499 ff.

Ueber die Metamorphose nacktflügeliger Ceratopogon-Arten sowie über die von Tanypus nigropunctatus *Steg.* und von Hydrellia mutata *Meig.* s. G. Gercke; Verh. Ver. f. naturw. Unterhaltung Hamburg IV p. 222 ff. Taf. II.

G. V. Ciaccio. Nouve osservazioni intorno all'intima struttura degli occhi dei Ditteri. „Dieser Gegenstand war bereits von Ciaccio behandelt; aber in dieser Arbeit ist auch der Bau der einfachen Augen oder Ocellen studiert. Dieselben unterscheiden sich von den zusammengesetzten nur durch die Cornealinse." Zum Schluss erhebt Ciaccio Prioritätsansprüche gegen Burger; Rendic. delle sessione dell' Accad. etc. di Bologna, anno acc. 1879—80. Bologna 1880.

C. R. Osten-Sacken giebt unter dem Titel An essay of comparative Chaetotaxy, or the arrangement of characteristic bristles of Diptera in den Mitth. Münch. Entom. Ver. V p. 121 ff. eine Terminologie der Körpertheile, die bei manchen Familien (— dieselben werden Dipt. chaetophora im Gegensatze zu D. eremochaeta genannt —) in charakteristischer Weise mit Haaren besetzt sind und eine solche dieser Haare selbst. Die Bezeichnungen sind der griechischen oder lateinischen Sprache entlehnt und schliessen sich an die bisher gebräuchlichen Namen an; zum Schluss ist eine Anwendung dieser Terminologie auf die Hauptgruppen der Dipteren gemac[illegible] (Platyparea poeciloptera als Vertreter der D. acalyptrat D. calyptrata; Myopidae, Dolichopodidae, Asilidae, Emp dae, Bombyliadae, Therevidae).

Als II. von „die Zweiflügler des Kaiserlichen Museum zu Wien" lässt Brauer folgen: 1. Versuch einer Charakteristik der Gattungen der Notacanthen (*Lat*

Digitized by Google

mit Rücksicht auf die im Kaiserlichen Museum befindlichen von Dr. J. R. Schiner aufgestellten neuen Gattungen. — 2. Vergleichende Untersuchungen des Flügelgeäders der Dipteren nach Adolph's Theorie; — 3. Charakteristik der mit Scenopinus verwandten Dipteren-Familien. Denkschr. Kaiserl. Akad. Wissensch. Math.-Naturw. Classe. 44 Bd. (1) p. 59 ff. mit 2 Taf. Bei No. 2 dieser Abhandlungen (S. 90 ff.) weist Brauer auf die Wichtigkeit hin, die die Adolph'sche Theorie für die Feststellung der Homologieen einzelner Adern in verschiedenen Flügeln hat, indem eine konvexe Ader nur einem konvexen Hauptstamme entspringen kann, und die konkave in gleicher Weise. Jene Konkavader, welche bei vielen Orthorrhaphen die Diskoidalzelle hinten abschliesst (hinterer Ast der Diskoidalader nach Schiner), nennt Brauer Theilungsader; sie findet sich bei keiner cyklorrhaphen Fliege, fehlt aber unter den Orthorrhaphen den Empiden, Dolichopoden, Hilarimorphen und einigen Bombyliaden. Unter Berücksichtigung dieser und einiger anderer spezieller Auseinandersetzungen stellt Brauer dann eine Tabelle der Familie der Diptera orthorrhapha brachycera zusammen, und erläutert deren Flügelgeäder auf 2 Tafeln, wobei die Konvex- und Konkavadern durch die Farbe unterschieden sind,

J. Mik lässt Dipterologische Mittheilungen II und III erscheinen; Verh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien XXXI p. 315 ff. und 353 ff. Dieselben enthalten: Zwei neue Arten (Lasiopa Mannii; Dicranota Reitteri); die Gattung Clinocera *Meig.*; über die systematische Stellung des Genus Hilarimorpha *Schin.*; über Tipula atomaria *Deg.*; das Männchen von Mochtherus flavipes *Meig.*; Diaphorus Gredleri n. sp.

Bigot bringt 16e partie seiner Diptères nouveaux ou peu connus; XXIII. Tribus Nemestrinidarum (Trichophthalma, Hirmoneura, Parasymmictus; XXIV Tribus Bombylidarun (Lygira, Comptosia); XXV. Diagnose d'un nouveau genre de Diptères (Atopognathus) p. 13 ff.; 17e partie: XXVI., XXVII. p. 363 ff.; 18e partie: XXVIII. Acanthomeridae; Ann. Soc. Ent. France 1881.

Digitized by Google

V. v. Röder schreibt Dipterologische Notizen; Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 209 ff. (I Uebersicht der Europäischen Ulidinen; II Eurycephala n. g.; III Ueber die Gattung Hemyda *Robineau-Desvoidy*; IV Chrysopogon n. g.; V Synonymische Bemerkungen zu Astomella curviventris *L. Duf.* und Lindenii *Erichs.*; VI Anisopogon (Heteropogon) glabellus *Löw* i. l.; VII Sammelberichte über einige seltene Dipteren, welche am Unterharz vorkommen).

No. 5 von Westwood's „Notae Dipterologicae" enthält Descriptions of new species of Exotic Tipulidae, with on annotated summary of species belonging to the same family, previously described. Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 363 ff. Pl. XVII—XIX. No. 6: On the minute species of dipterous insects; especially Muscidae, which attak the different kinds of Cereal crops; ebenda p. 605 ff. Pl. XXII Fig. 2, 3 (namentlich Oscinis-, Tephritis-, Leptocera- und Chlorops-Arten).

F. M. van der Wulp handelt von einigen Amerikaansche Diptera; Tijdschr. v. Entomologie XXIV p. 141 ff. Pl. XV. (Asphondylia sp.; Trichonta perspicua n. sp.; Plecia ruficollis *F.*, discolor n. sp., heteroptera *Say*; Bibio xanthopus *Wied.*, baltimoricus *Macq.*).

E. Lynch-Arribálzaga beschreibt (4) Neue Dipteren aus dem südlichen Gebiet der Pampa; Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 189 ff. und Exped. al Rio Negro p. 88 ff.

G. H. Verrall zählt Diptera of the Norfolk Broads auf, darunter Gymnopternus chalybeus (*Wied.*) und Graphomyia picta *Zett.* neu für England, und macht Bemerkungen zu einigen Arten; Ent. Monthl. Mag. XVIII p. 149 ff.

P. Gabriel Strobl theilt seine Dipterologischen Funde um Seitenstetten (Nieder-Oesterreich) mit, die er während zweier Sommer gemacht hat; XIV. Programm des k. k. Ober-Gymnasiums der Benediktiner in Seitenstetten und separat, Linz 1880; p. 1—65. Der Umstand, dass der Verfasser in der verhältnissmässig kurzen Zeit eine stattliche Anzahl von 1365 Arten zusammenbringen und bestimmen konnte, zeugt nicht nur von dem Dipterenreichthum der Gegend, sondern auch von einem rührigen Ei-

Digitized by Google

des Sammlers und Verfassers des Verzeichnisses; 274 der Arten waren aus Niederösterreich noch nicht nachgewiesen. Für einen Theil der Arten ist die richtige Benennung durch Revision von Seiten tüchtiger Kenner (z. B. Mik) oder durch Vergleich mit den Originalexemplaren in der Wiener Sammlung des k. k. Hofcabinets gewährleistet; bei den neuen Arten, deren der Autor 34 benennt und beträchtlich mehr andeutet, hat sich der Verfasser nach Mik (s. unten) auf eine zu geringe Benutzung der Literatur beschränken müssen und daher manche bereits beschriebene Arten als neu aufgestellt.

Einige Worte über dieses Verzeichniss sagt J. Mik in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 345 ff. Unter anderem giebt hier Mik ausser dem wohlgemeinten Rath an jeden Anfänger, mit der Beschreibung und Benennung neuer Arten vorsichtig zu sein, eine Deutung mehrerer der von Strobl aufgestellten Arten; ich werde dieselben an ihrem Platze unter Mik a. a. O. aufführen.

Osten-Sacken liefert eine Enumeration of the Diptera of the Malay Archipelago . . . .; Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 393 ff., in der Absicht, damit künftigen Monographen Fingerzeige zu geben, wo sie ihr Material zu suchen haben. Der Verfasser hält es daher auch nicht für seine Pflicht, jede Art, die er nicht bestimmen konnte, als neu zu beschreiben.

J. Mik beschreibt die (8) Diptera, gesammelt ... auf den Aucklands-Inseln . . . 1874 und 1875; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 195 ff. Taf. XIII. Es sind ausser den bekannten Calliphora dasyophthalma *Macq.* und Dicranomyia vicarians *Schin.* folgende neue: D. insularis, Kronei; Trichocera antipodum; Simulium vexans; Agromyza (?) australensis; Limnophila bryobia; die letztere entwickelte sich 1879 aus Moosrasen, die 1874 oder 75 auf Auckland eingesammelt worden waren.

P. A. Conil. Nouveaux cas de Myiasis dans la province de Cordova; Periodico Zoologico III Entr. 2 e 3 (1880).

Hagen erhielt die Haut einer Larve einer nicht näher bestimmten Sarcophaga-Art, die in einer Ge-

Digitized by Google

schwulst im Nacken eines Mädchens gelebt hatte; Proc. Bost. Soc. N. H. XX p. 409 f.

Rössler erwähnt das Vorkommen von Dipterenlarven in Schmetterlingsleibern (von Manila); Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 389.

F. Mirà Palumbo stellt einige Ditteri nocivi al frumento zusammen; Il Natur. Siciliano I p. 93 ff.

Hiendlmayr fand bei München eine Art der Gattung Elephantomyia, die bisher nur aus dem Bernstein und mit der Art E. Westwoodi lebend aus Nordamerika und mit einer noch unbeschriebenen Art aus Südafrika bekannt geworden war. Osten-Sacken konnte keinen Unterschied zwischen der Münchener und der Nordamerikanischen Art entdecken und verweist noch auf 2 andere Gattungen, die fossil im Bernstein und lebend in Nordamerika vorkommen (Idioplasta und Eriocera). Osten-Sacken, A relie of the tertiary period in Europa, Elephantomyia, a genus of Tipulidae, in Mitth. Münch. Ent. Ver. V p. 152 ff.

L. Camerano. Ricerche intorna alla struttura delle appendici dermiche delle zampe del Trichopticus armipes *Bellardi*. Atti d. R. Accad. d. Sci. di Torino, XVI, p. 99 ff. Tav. I. Der Fortsatz an den Hinterschienen des ♂ ist mit einem Büschel dicker, hakenförmig gekrümmter, weisser Haare besetzt (peli uncinati); an den Haftlappen kommen auch „peli ventose" vor.

Mik beschreibt das bisher unbekannte Männchen von Mochtherus flavipes *Meig.*, das bei Oberweiden in der Umgebung Wiens gefangen wurde; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 354 ff.

Dexisoma *flavescens* (Frankreich); Bigot, Ann. Soc. Ent. Fr. 1881 p. 369.

Sphyxapata (?) *nitidula* (Frankreich); Bigot, Ann. Soc. Ent. Fr. 1881 p. 367.

Thyreophora *antipodum* (Tasmanien); Osten-Sacken, Entom. Monthl. Magaz. XVIII p. 35.

Nematocera.

Cecidomyidae. Cecidomyia *Oryzae* (Indien, neuer Feind des Reisbaues); Wood-Mason, s. Amer. Natur. 1881 p. 149, *Steini* (Berlin, in den Knospen von Lychnis dioeca); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 227 ff., *abietiperda* (Eger und Wien, auf Fichten);

Digitized by Google

Hentschel, Centralbl. f. d. ges. Forstwesen, 6. Jahrg., 1880 p. 371 und Sitzber. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 20.

Fitch macht 4 Cecidomyia-Gallen aus England bekannt; Proc. Ent. Soc. Lond. 1881 p. XXII.

Diplosis *Catalpae* (in jungen Samenkapseln der C. bignonioïdes); Comstock, Report etc. for 1880 p. 266, *minima* (Seitenstetten); Strobl a. a. O. p. 63.

Eine Diplosis-Art parasitisch in einer auf Juglans regia lebenden Aspidiotus-Art?; Comstock a. a. O. p. 270.

Asphondylia *minima* (Amstetten); Strobl a. a. O. p. 42.

Mycetophilidae. Brachypeza *nigra* (Seitenstetten); Strobl, a. a. O. p. 63.

Trichonta *perspicua* (Quebek); v. d. Wulp, Tijdschr. v. Entom. XXIV p. 142.

Mycetophila (var.?) *bivittata* (Seitenstetten); Strobl a. a. O. p. 47.

Ueber Schwärme einer Sciara-Art s. Psyche, 1880, September, und Amer. Natural. 1881 p. 150.

Sc. *nitidissima* p. 43, *bistriata* p. 44 (Seitenstetten); Strobl a. a. O.

Trichosia *maxima* (ibid.); derselbe, ebenda p. 44.

Nach Mik ist Tipula atomaria *Deg.* eine Sciarine, und zwar ein Epidapus, nahe verwandt und vielleicht identisch mit E. venaticus *Hal.*; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 353.

Simuliadae. Simulium *vexans* (Aucklands I.); Mik, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 201 Taf. XIII Fig. 14.

Bibionidae. Bibio *obediens* (Hatam) p. 395, *plecioïdes* (ibid.) p. 396; Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI, *abbreviatus* (Argentina); v. d. Wulp, Tijdschr. v. Entom. XXIV p. 145.

Dilophus *melanarius* (Mexico); v. d. Wulp, Tijdschr. v. Entom. XIV p. 146.

Plecia *forcipata* (Sumatra); Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 397, *discolor* (Argentin.); v. d. Wulp, Tijdschr. v. Entom. XXIV p. 143.

Blepharoceridae. Ueber den Dimorphismus von Paltostoma torrentium s. noch Osten-Sacken in Ent. Monthl. Mag. XVII p. 206 und F. Müller p. 225; Kosmos VIII p. 37 ff., Nature Vol. 24 No. 610 p. 214; vgl. d. vor. Ber. p. 127.

Wierzejski macht Larven und Puppen einer Blepharocera fasciata nahestehenden Art aus einem Bache der Tatra bekannt, deren Lebensweise mit denen von Bl. fasciata übereinstimmt; Zool. Anz. 1881 p. 212. (Ist nach Müller, ebenda p. 499, wahrscheinlich eine Liponeura.)

Dewitz giebt Beschreibung und Abbildung der Larve und Puppe von Liponeura brevirostris *Löw*; Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 61 ff. Taf. IV Fig. 3—16.

Digitized by Google

Die Puppe einer unbestimmten Art ist erwähnt im Amer. Natur. 1881 p. 748.

Chironomidae. Chironomus *bonaërensis* (Rio Colorado); Lynch-Arribálzaga, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 189 und Exped. etc. p. 88, *pseudo-hirticollis, Seitenstettensis, albocinctus* (Seitenstetten); Strobl a. a. O. p. 54.

Pavesi fand eine Larva curiosa d'insetto in alto lago, nemlich eine Corethra-Larve, und erinnert dabei an die Verwechselung, die Saccardo begangen hatte, indem er dieselbe unter dem Namen eines Proboscistoma pellucens als Lernaeopoden beschrieb; Rendic. R. Ist. Lombardo (2) XIV p. 613 ff.

Gercke schildert die Verwandelung von Tanypus nigropunctatus *Steg.*; Verh. Ver. f. naturw. Unterhaltung Hamburg IV p. 225 f. Taf. II Fig. e, g, und hebt die Unterschiede der Tanypus- und Chironomus-Larven hervor.

Derselbe zeigt, dass nur die Ceratopogon-Arten mit behaarten Flügeln aus Larven sich entwickeln, die im Trocknen (unter Baumrinde u. s. w.) leben, dass sich dagegen die nacktflügeligen Arten aus Wasserlarven entwickeln. Aus Conferva glomerata erzog er 3 Arten: C. bicolor *Pz.*, solstitialis *Winn.* und fasciatus *Meig.* und beschreibt die Verwandelung von C. bicolor. Verh. Ver. f. naturw. Unterhaltung Hamburg IV p. 222 ff. Taf. II Fig. a—d.

C. *flavolineatus* p. 52, *flavirostroides!* p. 64 (Seitenstetten); Strobl a. a. O.

Tipulidae. Revision af Skandinaviens Tipulidae af H. D. J. Wallengren; Entomol. Tidskr. 1881 p. 177 ff. Der Autor giebt eine analytische Uebersicht der Gattungen und ein systematisches Verzeichniss der Skandinavischen Arten mit kurzen, in schwedischer Sprache gehaltenen Beschreibungen. Als neue Gattungen stellt er auf *Nasiterna* (prope Idiopteram; costa subradialis simplex, carpalis biramosa; cellula invectitia costas 4 emittit, quarum 2 intermediae in trunco communi brevissimo interdum conjunctae) p. 179 für Limnobia variicornis *Zett.*; *Diazoma* (inter Pediciam et Trichocera; alae hirtae, costa dorsalis longa, bis arcuatim flexa) p. 180 für Trichocera hirtipennis *Siebke;* *Verusina* (inter Trichocera et Triogmam; alae incumbentes; costa subradialis biramosa; costa dorsalis recta l. fere recta) für Limnobia bifurcata *Zett.* p. 180; *Ninguis* (inter Cylindrotomam et Tricyphonam; cellula ulnaris [illegible]. costula transversa, ad s. prope medium alae et longe intra costul[illegible] transversam cellulae discoïdalis locata, clausa; extra costulam transversam cellulae discoïdalis costa unica biramosa) p. 183 für Limnobia alpina, juvenilis und virgo *Zett.*

Mongoma (n. g. prope Empedam ?) *fragillima* (! Südafrik[illegible] Westwood a. a. O. p. 364 Pl. XVII Fig. 1.

(*Dapanoptera* (Limnobia *Walker*) planipennis p. 366 Fig.

Digitized by Google

Trichoptera (n. g.; Name vergeben) *pica* (Seitenstetten); Strobl a. a. O. p. 64 (nach Mik a. a. O. p. 349 wahrscheinlich eine Trichosticha-Art).

Dicranomyia *insularis* p. 197 Fig. 2—4, *Kronei* (Aucklands-I.) p. 199 Fig. 5, 7, 8; Mik, Verh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien XXXI Taf. XIII.

Libnotes *simplex* (Ternate) p. 402, *poeciloptera* (Sumatra; Java) p. 403; Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI.

Teucholabis *bicolor* (Sumatra; der erste Vertreter dieser Gattung ausserhalb Amerikas, wo sie in zahlreichen Arten verbreitet ist); Osten-Sacken; Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 404.

Elliptera *hungarica* (Mehadia); Madarassy, Termész. Füzet. V p. 37.

Gon(i)omyia *anomala* (Seitenstetten); Strobl a. a. O. p. 64.

Gynoplistia *jucunda* (Kandari); Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 406.

Ueber Elephantomyia s. oben p. 150.

Limnophila *bryobia* (Aucklands-I.); Mik, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 205.

Sigmatomera *Amazonica* (A.); Westwood a. a. O. p. 366 Pl. XVII Fig. 3.

Trichocera *antipodum* (Aucklands-Inseln); Mik, Verh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien XXXI p. 200 Taf. XIII Fig. 9—12.

Eaton fand, dass die Trichocera-Arten am liebsten bei 45° F. (7° C.) ihren geselligen Tanz aufführen, bei 38°—42° F. (3°—5° C.) nur an Orten, die vor dem Winde geschützt sind; sinkt die Temperatur noch tiefer, so kann man nur gelegentlich vereinzelte sehen, die aus ihren Verstecken aufgescheucht sind. Welcher Kälte sie ohne Schaden ausgesetzt werden können, wurde nicht untersucht. Nature, Vol. 23 No. 598 p. 554.

Tricyphona *livida* (Ungarn); Madarassy, Termész. Füzet. V p. 38.

Eriocera *morosa* (Kandari), *selene* (Ms. Singalang, Sum.); Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 406, *lunata* (Sarawak); Westwood a. a. O. p. 367 Pl. XVIII Fig. 4.

Dicranota *Reitteri* (Südtirol); Mik, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 317.

Ozodicera *argentina* (A.); v. d. Wulp, Tijdschr. v. Entom. XXIV p. 147 Pl. XV Fig. 1, 2.

Tipula *retorta* (Quebek) p. 149 Fig. 3, *microcephala* (Guadeloupe) Fig. 4, *vitrea* (Quebek) p. 150 Fig. 5, *nubifera* (Buenos Ayres) p. 151 Fig. 6; v. d. Wulp, Tijdschr. v. Entom. XXIV Pl. XV.

Pachyrrhina *Doleschalli* (= javenensis *Dolesch.*) p. 399, *familiaris* (Sumatra), *melanura* (Neu Guinea) p. 401; Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI.

Digitized by Google

F. Hermann beschreibt bei den Larven von Ctenophora atrata *L.* einen eigenthümlichen Schutzapparat. Derselbe besteht in einem unter dem After gelegenen Querwulste mit stumpfen Höckern, dem Homologon der gewöhnlichen sternförmig gestellten Warzen. Die Stigmen liegen schief nach der Seite in einer seichten Aushöhlung, die von einem länglich ovalen Walle mit je 2 Borstentragenden Wärzchen umgeben ist. Wenn die Larve sich ins Holz einbohrt, klappt sie den ganzen unteren Apparat nach oben um, die Borsten der erwähnten Wärzchen greifen in einander und bilden so ein feines Sieb, das zwar den Zutritt der Luft nicht hemmt, aber keinen Staub in die Stigmen gelangen lässt. Mitth. Münch. Entom. Ver. 4 p. 146 f.

Brachycera.

Notacantha. Die Notacanthen behandelt Brauer a. a. O. im Sinne von Latreille, jedoch mit Ausschluss der Scenopiniden; die Sicarii, mit den Gattungen Chiromyza, Coenomyia, Arthropeas und Pachystomus werden mit den Notacanthen vereinigt, die Acanthomeriden mit Coenura *Bigot* dagegen zu den Tanystomen gestellt. Coenura gehört in die Nachbarschaft von Pelecorrhynchus unter den Pangoninen, „während die Acanthomeriden die den Notacanthen zunächst stehenden Tanystomen darstellen". Eine Vereinigung der Gattung Coenura mit Arthropeas, die Osten-Sacken vorgenommen hatte, ist daher unstatthaft; mit Arthropeas ist nach Bigot's Entdeckung wiederum Glutops *Burgess* nahe verwandt. Eine Unterscheidung der innerhalb der Notacanthen aufgestellten Gruppen der Coenomyiden, Xylophagiden, Stratiomyiden ist z. Th. schwierig, und die gewöhnlich angegebenen Unterschiede sind schwankend; auch die Unterscheidung der genannten Gruppen von den Tabaniden beruht z. Th. auf wenig ausgeprägten Merkmalen. Die Gattungen werden von Brauer in analytischer Tabelle, und einige neue oder bisher mangelhaft charakterisierte eingehend beschrieben. Es sind dies Artemita *Schin.* (pulchripennis), *Cynipimorpha* (n. g.) *Bilimecki* (Mexico) p. 75; *Acraspidea* (n. g.) *Felderi* (Ceylon) p. 76; Engonia *Schin.* (aurata); Thylacosoma *Schin.* (amboinense); *Myxosargus* (n. g.) *fasciatas* (Mexico) p. 78; Chromatopoda *Schin.*; Drasteria *Schin.* (robusta); Compsoma *Schin.* (chalconota und picta); Amphilecta *Schin.* (superba); Legenosoma *Schin.* (picta, dispar und propinqua); für Clit. aberra *Schin.* wird *Octarthria* n. g. aufgestellt. Eine „Uebersicht" vertheilt dann die (103) Gattungen in die 10 Hauptgruppen Pachygastrinae, Clitellarinae, Stratiomyidae, Sargomorpha, Sargidae, Hermetiinae, Transitoriae, Berinae, Chiromyzinae und Xylophaginae, zu welchen letzteren auch Glutops gestellt wird.

Digitized by Google

Bei Besprechung der systematischen Stellung von Scenopinus tadelt Brauer, dass die früheren Autoren zu sehr die Entwickelungsgeschichte und Anatomie vernachlässigt hätten. Latreille, Dufour, Schiner, und zeitweilig auch Löw, hatten die Verwandtschaft des Scenopinus noch am richtigsten erkannt; Schiner hatte die Gattung Scenopinus zwischen Thereviden und Midasiden gestellt (in Fauna Austr.). Diese Anordnung ist die natürlichste; die verwandten Familien bilden folgende Gruppen: 1. Nemestrinidae, Acroceridae; 2. Bombyliadae, Toxophoridae; 3. Asilidae, Mydaidae, Apiocerinae; 4. Scenopinidae, Therevidae. Die Gattungen der Mydaidae, Apiocerinae und Scenopinidae werden von Brauer in analytischer Tabelle charakterisiert.

Rhachicerus *sonatus* (Ms. Singalang Sum.); Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 408.

Campeprosopa *munda* (Ms. Singalang Sum.); Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 409.

Odontomyia *nigriceps* (Mt. Genèvre); Bigot, Ann. Soc. Ent. Fr. 1881 p. 363.

Stratiomyia *convexa* (Argentina); v. d. Wulp, Tijdschr. v. Entom. XXIV p. 154.

Lasiopa *vittata* (Argentina); v. d. Wulp, Tijdschr. v. Entom. XXIV p. 155, *Mannii* (Brussa; Triest); Mik, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 315.

Nemotelus *fasciatifrons* (Buenos Ayres); Lynch-Arribálzaga, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 190 und Exped. etc. p. 89.

Nérua *mollis* (Ms. Singalan, Sum.); Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 415.

Acanthomeridae. Bigot giebt ein Classement synoptique des genres et des espèces der Acanthomeriden und beschreibt nochmals ausführlicher seine Megalemyia argyropasta und Acanth. rubriventris, fulvida; Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 453 ff.; vgl. den vorig. Ber. p. 128.

Tabanidae. C. Berg machte der Soc. Científ. Argent. (s. Bolet. in Tom. XII der Anales, Entrega I p. IX) Mittheilung über den Saugmagen von Osca lata (*Guér.*) *Lynch*, der mit Honig gefüllt ist. Wie derselbe dorthinein gelangt, ist ein Räthsel, da diese Art nie über Blumen beobachtet wurde, sondern wie ihre Anverwandten Blut saugt.

V. v. Roeder ergänzt Wiedemann's Beschreibung von Pangonia longirostris *Hardw.* nach einem Exemplar, das er von Allahabad erhalten hatte; Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 384 ff.

Pangonia *morio* (Argentin.); v. d. Wulp, Tijdschr. v. Entom. XXIV p. 156.

Tabanus *hamatus* Fig. 7, *uncinatus* Fig. 8 (San Juan, Argent.) p. 159, *rubricosus* (Argent.) p. 160 Fig. 9; v. d. Wulp, Tijdschr. v. Entom. XXIV Pl. 15.

Digitized by Google

Leptidae. Leptis *uniguttata* (Ms. Singalang, Sum.); Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 422.

Chrysopila *lupina* (Ms. Singalang, Sum.) Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 420.

Asilidae. E. L. Arribálzaga fährt in der Aufzählung und Beschreibung der Asilides Argentinos fort; An. Soc. Cientif. Argentina XI p. 113 ff. Es werden beschrieben Tolmerolestes *Pluto* (Buenos Ayres) p. 112, *rubripes* (San Luis) p. 114; *Cylicomera* (n. g.; caput ut in Tolmeroleste, at tuberculo ocellifero minus prominente et facie satis convexa, sed tuberculo destituta; antennae capitis diametro longitudinali maximo duplo vel fere duplo longiores, art. 1. cylindrico, . . . 2. brevissimo, cyathiformi, 3. oblongo, praecedentibus simul sumptis circ. triplo longiore; . . . barba brevi, parum densa; femora anter. generis praeced. parum robustiora, postica basi gracilia, apicem versus sensim nonnihil incrassata; alarum cellula postica quarta paulo ante marginem clausa, interdum plus minusve aperta . . .) *fraterna* (Buenos Ayres) p. 117, *rubrofasciata* (ibid.) p. 119; Scylaticus *distinguendus* (ibid.) p. 121.

Chrysopogon (n. g. Dasypogon., a Laparo cellula prima marg. post. clausa distinctum) *crabroniformis* (Peak Downs); v. Röder, Berl. Entom. Zeitschr. 1881 p. 213.

Leptogaster *angelus*, *inflatus* (Kandari); Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 426.

Dasypogon (?) *caudatus* (Alpen); Bigot, Ann. Soc. Ent. Fr. 1881 p. 364.

Anisopogon *glabellus Löw* i. l. (Corfu); v. Röder, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 215.

Aphestia *chalybaea* (Peak Downs); v. Röder, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 386.

Maira *elysiaca* (Korido, Neu Guinea); Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 430.

Nemestrinidae. Bigot giebt eine analytische Tabelle der Gattungen dieser Familie und beschreibt Trichophthalma *scapularis* (Australien) p. 18, *scalaris* (Chili) p. 19, *amoena* (ibid.); Hirmoneura *simplex* (ibid.) p. 20; (Dicrotrypana flavopilosa (Südeuropa?) p. 21;) Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 15 ff.

Bombyliadae. v. d. Wulp giebt Beschreibung und Abbildung von Exoprosopa (erythrocephala *F.*,) albiventris *Macq.*, Proserpina *Wied.*, Sancti Pauli *Macq.*, maldonadensis *Macq.*; Tijdschr. v. Entom. XV p. 164 ff. Pl. XV Fig. 11—14.

Riley hat die Verwandlungsgeschichte des Systoechus oreas und Triodites mus in Amer. Natur. 1881 p. 143 und 488 ff., Pl. V nebst Holzschnitt nochmals veröffentlicht; vgl. den vorigen Ber. p. 129.

Digitized by Google

In den Eierhaufen von Caloptenus italicus schmarotzt Callostoma (Mulio) fascipennis *Macq.*, die nebst Larve und Puppe abgebildet ist; Proceed. Ent. Soc. Lond. 1881 p. XIV Pl. XIV; vgl. p. XXXVIII ff.

Dischistus *amabilis* (Argentin.); v. d. Wulp, Tijdschr. v. Entom. XXIV p. 162 Pl. XV Fig. 10.

Lygira *rubrifera* (Australien); Bigot, a. a. O. p. 23.

Thereviдae. Mik berichtigt, dass der Thereviden-Fühler nicht wie bisher allgemein angegeben, 3-, sondern 4-gliederig sei; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 329.

Acroceridae. Astomella curviventris *L. Duf.* ist das ♂ zu A. aurea *Erichs.* und mit A. marginata *Mg.* synonym; v. Röder, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 214.

Empidae. Platypalpus *nigrimanus* (Amstetten); Strobl a. a. O. p. 8; vgl. Mik a. a. O. p. 348, *nigripalpis* (Alpen); Bigot, Ann. Soc. Ent. Fr. 1881 p. 364.

Rhamphomyia *globifera* (Seitenstetten); Strobl a. a. O. p. 58, *Brusewitzii* p. 20, *Hovgardii* p. 21, *Kjellmannii* p. 22, *Nordquistii* p. 23 (Novaia Semlia); Holmgren a. a. O.

Ueber die systematische Stellung des Genus Hilarimorpha *Schin.* will Mik zwar ein endgültiges Urtheil bis zur Kenntniss der Larve verschieben, glaubt sie aber nach den Merkmalen der Imagines bei den Empiden unterbringen zu müssen, wo sie eine eigene Gruppe, Hilarimorphinae, in nächster Verwandtschaft zu den Hybotinae, bilden. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 327 ff.

Mik sind von der Gattung Clinocera *Meig.* 40 paläarktische Arten bekannt, wovon 35 der österreichischen Fauna angehören und 7 noch nicht beschrieben sind. Ein genaues Studium dieser Arten hat Mik überzeugt, dass nicht nur die alten, mit Clinocera vereinigten Gattungen Heleodromia *Hal.* und Wiedemannia *Zett.* wiederhergestellt, sondern dass auch noch 7 neue Gattungen errichtet werden müssen. Die 10 Gattungen werden dann in einem Conspectus diagnosticus und in einem C. systematicus unterschieden und darauf eingehender geschildert und die Arten aufgezählt, die zu ihnen gehören. Zum leichteren Verständniss sind auf Taf. XVI einzelne Theile vergrössert abgebildet. Die neuen Gattungsnamen sind: *Kowarzia* (für barbatula, plectrum, tibiella *Mik*, bipunctata *Hal.*), *Phaeobalia* (für trinotata *Mik*, dimidiata, inermis *Lw.*, varipennis Now.), *Bergenstammia* (für nudipes *Lw.*), *Chamaedipsia* (für hastata *Mik*), *Roederia* (für longipennis *Mik*), *Euceli-dia* (für Ercheri *Zett.*, Zetterstedtii *Fall.*, pirata *Mik*), *Philolutra* (für phantasma, Wachtlii, impudica *Mik*, aquilex, hygrobia, fallaciosa *Lw.*, Bohemanni *Zett.*, lota Walk.). Clinocera wird auf nigra *Meig.*, bivittata *Lw.*, Storchii *Mik*, appendiculata *Zett.* beschränkt; Heleodromia für stagnalis, fontinalis *Hal.*, Wesmaëlii *Mcq.*; Wiedemann-

Digitized by Google

nia für lamellata *Lw.*, bistigma *Curt.*, Braueri *Mik*, rhynchops *Now.* wieder eingeführt. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 320 ff.

Dolichopodidae. Gymnopternus *longiventris* (Seitenstetten); Strobl a. a. O. p. 59 (Nach Mik a. a. O. p. 346 = Hercostomus longiventris *Löw*).

Argyra *minor* (Seitenstetten); Strobl a. a. O. p. 59 (nach Mik a. a. O. p. 346 wahrscheinlich A. grata *Lw.*).

Chrysotus *divisus* (Seitenstetten); Strobl a. a. O. p. 58 (gehört nach Mik a. a. O. p. 345 zur Gattung Thryptica).

Diaphorus *Gredleri* (Calvarienberg bei Bozen); Mik, Verh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien XXXI p. 356, *semiflavus* (Seitenstetten); Strobl a. a. O. p. 58 (ist nach Mik a. a. O. p. 346 Lamprochromus elegans *Meig.*).

Syrphidae. *Solenaspis* (n. g. Eristali et Pteroptilae affine, scutelli forma trapezoïdali, triplo latiore quam longiore, oculis glabris distinctum) *Beccarii* (Ramoi, Neu Guinea); Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 443.

Pipizella *bipunctata* (Seitenstetten); Strobl a. a. O. p. 60 (nach Mik a. a. O. = Pipiza flavitarsis *Meig.*).

Syrphus (melanostoma *Zett.* var. *major.* =) *melanostomoides* (Seitenstetten); Strobl a. a. O. p. 15 und 60.

Graptomyza *lineata* (Ternate); Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 439.

Sericomyia borealis singing while at rest; Bloomfield & Guthrie, Ent. Monthl. Mag. XVIII p. 159 f.; nur das ♂ wurde singend beobachtet.

Pipunculidae. Pipunculus *Braueri* (Seitenstetten); Strobl a. a. O. p. 18.

Oestridae. Ed. Brandt. Ueber das Nervensystem der Oestriden; Hor. Soc. Ent. Ross. XVI; Sitzber. p. I ff.

Cephenomyia stimulator *Clark* bei Bonn den Rehstand empfindlich schädigend; Troschel, Sitzungsb. niederrh. Ges. Natur- und Heilk. 1881 p. 119.

Tachinidae. *Echinosoma* (n. g. Tachin., Name wiederholt vergeben;) *pectinota* (Meiningen); Girschner, Entom. Nachr. 1881 p. 277 ff; nach Mik, ebenda p. 326, identisch mit Tricholyga nova *Rond.*

Xysta *petiolata* (Seitenstetten); Strobl a. a. O. p. 60.

Germaria *Cervini* (Gorner Grat, aus Nemophila Cervini Bigot, Ann. Soc. Ent. Fr. 1881 p. 365.

v. Röder giebt über die Gattung Hemyda *Robineau-Des.* die Aufklärung, dass sie mit Lophosia *Meig.* verwandt, aber doch davon verschieden sei, namentlich durch die Fühlerbildung; bei Hemyda ist das 3. Glied 5—6mal so lang als das zweite, bei Lophosia ist das 3. Glied breit dreieckig; von Ocyptera unterscheide sich Hemyda gleich Lophosia durch die offene erste Hinterrandzelle

Digitized by Google

die bei Ocyptera geschlossen und gestielt ist; Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 212.

Gymnosoma *ramulosa* (Ungarn); Madarassy, Termész. Füzet. V p. 38.

Melia *forcipata* (Abriès, Alpen); Bigot, Ann. Soc. Ent. Fr. 1881 p. 368.

Exorista *pallidicornis* (St. Germain); Bigot, Ann. Soc. Ent. Fr. 1881 p. 366.

Metopia *palliceps* (Frankreich); Bigot, Ann. Soc. Ent. Fr. 1881 p. 367.

Macronychia *flavipalpis* (Meiningen); Girschner, Entom. Nachr. 1881 p. 279 Fig. 2.

Sarcophagidae. Sarcophaga-Larve in einer Geschwulst im Nacken eines Mädchens; Hagen, Proc. Bost. Soc. N. H. XX p. 409 f.

S. *erythrophthalma* (Seitenstetten); Strobl a. a. O. p. 20.

Muscidae. Conil theilt Nouveaux cas de Myïasis obs. dans la province de Cordoba mit; Bolet. de la Acad. Nac. de Ciepcias de la Republica Argentina III p. 296 ff. Dieselben wurden veranlasst von Calliphora anthropophaga *Con.*, welche nebst Larve und Puppe beschrieben und mit C. montevidensis *Big.*, infesta *Ph.*, fulvipes *Macq.* verglichen wird. In dem einen Falle war die Fliege durch das rechte Nasenloch gekrochen und hatte höchstens 2 Minuten in der Nasenhöhle verweilt. Einspritzungen mit Chloroform, die später, als sich die Krankheitsymptome zeigten, gemacht wurden, förderten über 50 Larven zu Tage, von denen etwa 20 noch am Leben waren und bis zur Imago gezüchtet wurden.

Idia *cervina* (Amboina); Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 448.

Anthomyidae. Meade giebt eine Annotated list of British Anthomyiidae, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 1 ff., 27 ff., 62 ff., 101 ff., 123 ff., in der er zunächst den Gruppencharakter aufstellt und die Terminologie an dem Holzschnitt eines Flügels erklärt, dann die Gattungen mit ihrem Charakter und ihren Arten aufzählt. Einzelne der letzteren sind mit Anmerkungen versehen. Als neu sind beschrieben Hyetodesia *dubia* p. 4; Hydrotaea *Rondanii*, *fasciculata* p. 125.

F. Kowarz (Die Dipterengattung Lasiops *Mg.* ap. Rond., ein Beitrag zum Studium der europäischen Anthomyiden) beschränkt die Gattung Lasiops auf diejenigen Arten, welche behaarte Augen, eine nackte oder höchstens zart pubescente Fühlerborste und eine unverkürzte sechste Längsader haben. In die so definierte Gattung Meigen's gehört nun von den Meigen'schen (und Schiner'schen) Arten keine, von den Zetterstedt'schen nur 2: glacialis und eriophthalma; ausser diesen und L. anthomyina *Rnd.* sind noch

Digitized by Google

folgende neue behandelt: L. *Roederi* (Böhmen) p. 128, *ctenocnema* (ibid.; England) p. 130, *Meadei* (England) p. 131, *parviceps* (Asch) p. 133, *adelpha* (Asch) p. 134; Mitth. Münch. Ent. Ver. IV p. 123 ff.

Anthomyia *varipes*, *Rogenhoferi*, *Seitenstettensis* (S.); Strobl a. a. O. p. 25 und 62, *hystrix* (Made in Zweigspitzen von Pteris aquilina); Brischke, Entom. Nachr. 1880 p. 56 und Schriften ... Danzig, V, 1. u. 2. p. 287, *incana* (Inula britannica) p. 260, *grossa* (Ipomea versicolor) p. 268, *femoralis* (Chenopodium album) p. 275; derselbe, Schriften naturf. Ges. Danzig V, 1. u. 2.

Aricia *Almquistii* (Novaia Semlia); Holmgren a. a. O. p. 17.

Cordyluridae. Gercke schildert Ei, Made, Puppe und Imago von Hydromyza livens *Fall.*; die Larve lebt in Blättern von Nuphar luteum; Verh. Ver. f. naturw. Unterhaltung Hamburg IV p. 229 ff. Taf. VIII.

Helomyzidae. Blephariptera *Cartereaui* (Bar-sur-Seine); Bigot. Ann. Soc. Ent. Fr. 1881 p. 370.

Sciomyzidae. Sciomyza *nigrifrons* (Alp. inf.); Bigot, Ann. Soc. Ent. Fr. 1881 p. 371.

Micropezidae. *Nestima* (n. g. Calobatae simile; metanoto sub scutello processu conico, alterum scutellum simulante, armato) *polita* (Andai, Neu Guinea); Osten-Sacken Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 457 f.

Calobata *prudens* (Ajer Mantcior) p. 455, *lunaria* (Ternate) p. 456, *morbida* (Buitenzorg) p. 457; Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI.

Ortalidae. *Diplochorda* (n. g., für Elaphomyia brevicornis *Saund.* pars = Dacus concisus, turgida *Walk.* und) *ophion* (Hatam), *myrmex* (Katau); Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 484 ff.

Eurycephala (n. g., prope Oedopam; transitum ab Ulidiis ad Ortalidina formans; Name in der Form Eurycephala und Eurycephalus wiederholt vergeben) *myopaeformis* (Sacramento); v. Röder, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 211 f.

Antineura (n. g. Stenopterinae affine) *stolata*, *sericata* (Philippinen);

Philocompus (n. g. praecedenti proximum) *cupidus* (ibid.);

Xenaspis (n. g.; Mime von Polistes) *Polistes* (ibid.) p. XCIX;

Naupoda (n. g.) *platessa* (ibid.);

Asyntona (n. g. praecedenti affine) *Doleschalli* (Amboi) p. C; Osten-Sacken, Bull. Soc. Entom. France 1881.

Stenopterina *didyma* (Hatam, Neu Guinea); Osten-Sack , Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 465.

Euxesta *prima* (Kandari; der erste Vertreter der Gattu ausserhalb Amerikas); Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova X I p. 470.

Digitized by Google

Trypetidae. *Atopognathus* (n. g. Urophorae proximum) *platypalpus* (Ternate); Bigot, Ann. Soc. Entom. France 1881 p. 24.

Trypeta (Acanthoneura) *polyxena* (Java); Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 462.

Xiria *obliqua* (Ms. Singalang, Sum.); Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 463.

Cleitamia *liturata* (Ramoi), *amabilis* (Hatam) p. 468, *rivellioïdes* (ibid.) p. 469; Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI.

Euprosopia *tigrina* (Dorei); Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 473.

Achias *Albertisi* (Hatam); Osten-Sacken, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 473.

Amethysa *intermedia* (Rio Colorado); Lynch-Arribálzaga, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 131 und Exped. . . Rio Negro p. 90.

Lonchaeidae. Lonchaea *fulvicornis* (Alp. inf.); Bigot, Ann. Soc. Ent. Fr. 1881 p. 870.

Sapromyzidae. Sapromyza *quadrilineata* (Amstetten); Strobl a. a. O. p. 29.

Pachycerina *tripunctata* (Seitenstetten); Strobl a. a. O. p. 29 (nach Mik a. a. O. p. 348 = P. seticornis *Fall.*).

Ephydridae. Philygria picta *Fall.* var. *nigripes* (Seitenstetten); Strobl a. a. O. p. 35.

Parydra *bicuspidata* (Porto Allegre); Karsch, dies. Archiv 1881 I p. 15 Taf. I Fig. 1—3.

Gercke schildert die Verwandlungsgeschichte der Hydrellia mutata *Meig.*, deren Larven er in den Blättern von Hydroch. morsus-ranae minierend fand; Verh. Ver. naturw. Unterhaltung Hamburg IV p. 226 f. Taf. II Fig. h, i, X.

Geomyzidae. Eine Diastata-Art in Roggenblättern minierend; in derselben schmarotzt Entedon Diastatae *Howard*; Comstock, Report . . . for 1880 p. 245.

Oscinidae. Siphonella *pseudolaevigata* (Seitenstetten); Strobl a. a. O. p. 33.

Scaptomyza *Stuxbergii* (Novaia Semlia); Holmgren a. a. O. p. 24.

Massenauftreten von Chlorops nasata *Schrnk.* in Lippstadt; Entom. Nachr. 1881 p. 17.

Elachiptera *aterrima* (Seitenstetten); Strobl a. a. O. p. 34.

Agromyzidae. Dewitz beschreibt die (in Gallen von Tetraneura Ulmi *De Geer* lebende) Larve von Leucopis puncticornis und deren eigenthümliche, einem Blutegel oder einer Spannerraupe ähnliche Fortbewegungsart, die übrigens einer grösseren Zahl von Syrphiden-larven eigen ist; Sitzgsb. Ges. naturf. Freunde Berlin 1881 p. 103 ff. mit Holzschnitt.

Digitized by Google

Agromyza (?) *australensis* (Aucklands-I.); Mik, Verh. Bot. Gesellsch. Wien XXXI p. 202 Taf. XIII Fig. 15, *Rubi* (R. id p. 250, *morio* (Asperula odorata), *similis* (Knautia arvensis) p. *atripes* (Aster amellus) p. 259, *sordida* (Lycopsis arvensis) und La purpureum) p. 272; Brischke, Blattminirer etc. in Sch naturf. Ges. Danzig (N. F.) V 1 u. 2.

Phyllomyza *flavicincta* (Seitenstetten) p. 37 (nach Mik a. p. 348 wahrscheinlich eine Agromyza-Art), *fasciata* (ibid.) Strobl a. a. O.

Phytomyzidae. Phytomyza *socia* (in Anemone hepatica) p. *Cytisi* (auf C. Laburnum) p. 246, *brunnipes* (in Sanicula euro p. 253, *similis* (Cornus sanguinea) p. 256, *Lonicerae* (L. xylost p. 257; Brischke, Blattminirer in Danzig's Umgebung a. a.

Phoridae. *Drepanophora* (n. g.) *Braueri* (Seitenstet Strobl a. a. O. p. 40. (Ist nach Mik a. a. O. p. 348 = Lepto perpusilla *Six* = Phora oligoneura *Mik* und hat zu heissen oligoneura (*Mik*)).

Osten-Sacken, About Phora being merely a Scavenger not a true Parasite; American Entomologist 1880 p. 277.

Pupipara.

Lynchia (n. g. inter Ornithomyiam et Olfersiam; ante gemmiformes elongatae setosae, lateribus hypostomatis inse ocelli nulli; tarsi unguibus tridentatis; alae incumbentes, abdo multo longiores, acuminatae) *Penelopes* (Tucuman, auf P. cani *Wagl.*); Weijenbergh, An. Soc. Científ. Argent. XI p. 195 f

Fedarb erklärt Braula coeca für keinen so gefährli Feind der Bienen, und schliesst aus dem Umstande, Swammerdam und Huber sie nicht erwähnten, sie habe da noch nicht dieselbe Lebensweise gehabt oder sei auf ein kleine biet beschränkt gewesen. Science Gossip for May 2 1881 und A Natur. 1881 p. 568.

Ornithomyia *Synallaxidis* (auf Syn. patagonica (*Lafr.*) *G* Lynch-Arribálzaga, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 192 und Exped Rio Negro p. 90.

Nycteribia *flava* (Cordoba, Argent., auf Plecotus vela Weijenbergh, An. Soc. Científ. Argent. XI p. 194.

Osten-Sacken macht nach Notizen und Zeichnu A. Humbert's die Larve einer auf Ceylon auf Pteropus Le naultii lebenden Nycteribia-Art bekannt. Dieselbe ist von ov Umriss, schwach gewölbt; in der Mitte der Länge, auf der Rüc seite, mit 2 Stigmen. Die bei der Geburt gelbe Farbe ging nach ei Minuten in ein Schwarz über. Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 3 Pl. XVI Fig. a—f.

Digitized by Google

Aphaniptera.

Pulex *parviceps* (Cervus rufus; nicht ausführlich beschrieben); Weijenbergh, Bol. de la Acad. Nacion. de Ciencias de la Republica Argentina. T. III, Entr. 2 e 3 p. 194 ff.

Lepidoptera.

S. H. Scudder. Butterflies, their structure, changes and life-histories with special reference to American forms; being an application of the „Doctrine of descent" for the study of Butterflies, with an appendix of practical instructions. 322 pp. 8vo. New York 1881 (Henry Holt & Co.). „Dieser schöne Band ist populär in seinem Stil und seinen zahlreichen vortrefflichen Abbildungen, und zugleich durchaus wissenschaftlich. Die Biologie hat keine wunderbareren oder interessanteren Thatsachen als die mit dem Bau, der Entwickelung und der Lebensweise der Schmetterlinge verknüpften Erscheinungen; und dies ist in Scudder's Werk überzeugend klar gemacht. Die verschiedenen besprochenen Gegenstände — Ei, Raupe, Puppe, entwickeltes Insekt, die verschiedenen Stufen in der Verwandlungsgeschichte, ihre geographische Verbreitung, ihre Säson- und lokalen Varietäten, ihre Einwanderung in Neu-England — diese und andere Gegenstände sind erörtert, meist ausschliesslich mit Rücksicht auf Nordamerikanische Arten. Der Anhang enthält Anweisung zum Sammeln, Erziehung, Aufbewahren und Studiren der Schmetterlinge, neben einem Verzeichniss der im Text genannten Arten und ihrer Nährpflanzen." Da ich selbst nicht Gelegenheit gehabt habe, mir aus eigener Anschauung ein Urtheil zu bilden, so habe ich vorstehende Anzeige aus dem Amer. Journ. Sci. a. Arts, XXII p. 239 aufgenommen; weniger günstig lautet eine Besprechung im Amer. Natur. 1881 p. 885; s. auch The Nation, 27. Octob. 1881 p. 339.

Digitized by Google

J. Th. Cattie bringt Beiträge zur Kenntniss der Chorda supra-spinalis der Lepidoptera und des centralen, peripherischen und sympathischen Nervensystems der Raupen; Zeitschr. wiss. Zool. 35 p. 304 ff. Taf. XVI. Zur Untersuchung dienten die Imago von Acher. Atropos; die Raupen derselben Art und von Sph. Ligustri, Cossus ligniperda; Harpyia vinula. Die Resultate, zu denen Cattie gelangte, und die in einigen Punkten von denen Leydig's und Burger's abweichen, sind folgende: Die Chorda steht mit dem Neurilemm des Bauchstranges in Verbindung und ist gallertiges Bindegewebe; sie hat wahrscheinlich die Bedeutung eines lymphoiden Organs. Der N. sympathicus entspringt nicht aus den Commissuren, sondern aus dem jeweiligen Ganglion. Bei Acherontia besteht das System des vagus nur aus dem Stirnganglion und dem unpaaren N. recurrens; weder ein Magenganglion noch ein paariges System sind hier vorhanden. Die kleinen lateralen sympathischen Ganglien des Kopfes innervieren bei den genannten Raupen die Tracheen des Kopfes; die Stigmen werden im Allgemeinen von den sog. n. transversi innerviert; doch betheiligen sich die n. tr. aus dem ersten und 2. Ganglion hieran nicht. — Das sympathische Nervensystem der Raupen ist ein zusammenhängendes Ganzes. Die medianen Nerven verbinden sich immer direkt mit dem nächstfolgenden Ganglion, und zwar stellen bei den Thorakalknoten die n. laterales transversi, bei den Abdominalknoten zwei dünne Nervenfädchen diese Verbindung her. An der Gabelungsstelle des medianen Nerven findet nie Ganglienbildung Statt.

Die Mittheilung Burgess' über den Rüssel und Saugmechanismus von Danais Archippus, über die ich im vorigen Bericht (p. 134) referirt habe, war ein Bruchstück aus einem umfangreicheren Aufsatz, der als Contributions to the Anatomy of the milk-weed Butterfly (Danai Archippus *Fabr.*) in den Anniversary Memoirs of the Boston Society Natural History erschienen ist; 14 SS. mit 2 Taff. Burgess beschreibt hier in der Wandung der Mundhöhle Muskeln, die sich kontrahiren, wenn dieselbe mit Nektar erfüllt ist und dadurch ihren Inhalt weiter beför

Digitized by Google

dern. Die Aorta macht, nachdem sie in den Thorax eingetreten ist, eine vollkommene Schleife, an deren höchstem Punkt die Aorta sich zu einem geräumigen Sack erweitert. Aehnliches fand Burgess bei Vanessa Huntera, einem Sphingiden und einem Noctuiden, und Scudder bei einer Reihe von Rhopaloceren, so dass diese Einrichtung wohl allgemein verbreitet ist. Am Hinterleibsende des Männchens, zwischen dem achten Leibesringe und den den Penis umgebenden Haken, beschreibt Burgess ein Paar von Taschen, die mit Haaren besetzt sind und hervorgestülpt werden können; am Grunde der Tasche inserirt ein Muskel, dessen Kontraktion die hervorgestülpte Tasche wieder zurückzieht. Die Bedeutung dieser Einrichtung ist nach Burgess noch nicht ermittelt; F. Müller hat 1877 (Archiv. do Museu Nacional de Rio de Janeiro) von D. Erippus und Gylippus ähnliche hervorstülpbare Taschen mit Haarbüscheln beschrieben (p. 25 ff. Est. II Fig. 6, 12) und abgebildet und als Osmaterien gedeutet, worin er ohne Zweifel Recht hat.

Die eigenthümliche Einrichtung der Aorta bei anderen Arten beschreibt Burgess genauer in den Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. XXI p. 153 ff. mit 5 Holzschnitten. (Note on the Aorta in Lepidopterous Insects.)

Royston-Pigott fand bei 3000facher Vergrösserung, dass die Streifen der Schmetterlingsschuppen (von Vanessa Atalanta) Haare tragen, die mit einem transparenten Kügelchen enden. Proc. Roy. Soc. XXXI p. 505 f.

N. Poletajew. O krijlowych muskulach bulawoussijch babotschek (Flügelmuskeln der Rhopaloceren); Trud. Russk. entom. obschestw. XIII.

W. H. Edwards. The length of the life of butterfliess; s. Amer. Natur. 1881 p. 868, 911; Lintner ebenda p. 912.

Goossens glaubt der Meinung entgegen treten zu müssen, als wirkten die „Brennhaare" gewisser Raupen bloss durch die mechanische Verletzung beim Eindringen in die Haut. Er weist bei Liparis- und Cnethocampa-Raupen Drüsen nach, deren Sekret sich in die Haare ergiesst. (War schon längst bekannt.) Ferner glaubt er

Digitized by Google

auch die Eier der Schmetterlinge für die Klassifikation verwerthen zu können. Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 231 ff.

Berg schildert den Entwickelungsgang einer auf Davana longifolia *L.* Gallen erzeugenden Raupe, die Curtis einem Wickler, Cecidosis emerita, zugeschrieben hatte; nach Berg ist es aber „eine besondere Art der Motten" (Tineïdae?). Die Gallen sind durch einen Stöpsel geschlossen, den der ausschlüpfende Schmetterling abstösst; sie werden durch den Frass der Raupe verursacht, die sich in die Galle hineinfrisst, worauf sich der Gang schliesst. „Bis zur zweiten Häutung ist kein Ansatz zur Stöpselbildung bemerkbar; dann aber beginnt die Raupe eine Stelle der Gallenwand stärker zu benagen, wodurch das Gewebe um diese Stelle herum reisst, und die Fasern des Astes, auf dem die Galle sitzt und welche in die Galle hineinwachsen, gezwungen werden, bei dem sich bildenden Stöpsel umzukehren." Die jungen Raupen sind fuss- und augenlos, erhalten mit der dritten Häutung Fussstummel und werden dann einer Schmetterlingsraupe ähnlicher. Die Art ist sehr den Nachstellungen einer „Schlupfwespe" ausgesetzt, die ihre (7—9) Eier an die Eier des Schmetterlinges absetzt. „Dieselben gelangen mit der Raupe in die Galle. Die entwickelten Schlupfwespen verzehren die Raupe." Corrbl. Naturf. Ver. Riga XXIV p. 48 f.

Meyrick macht noch 3 Gallenerzeugende Schmetterlingslarven bekannt; 2 auf Eucalyptus sp., die dritte auf einer Acacia. Letztere gehört Pyralis aegusalis *Walk.* an; von den ersteren die eine einem noch unbeschriebenen Tortriciden. Ent. Monthl. Mag. XVII p. 185.

Berg schildert kurz die Lebensweise einiger Argentinischer Raupen: Palustra Burmeisteri, Azollae, argentina; Oeceticus Kirbyi; Mimallo; Cecidipta Excoecaria; Pyrosumiden; Corrbl. Naturf.-Ver. Riga XXIV p. 46 f.

L. Sorhagen macht Mittheilungen aus seinem entomologischen Tagebuche, hauptsächlich über die Raupe und Verwandlung von Kleinschmetterlingen. Berl. E. Zeitschr. 1881 p. 17 ff.

Digitized by Google

Petersen spricht sich gegen die Grundlage der Schilde'schen Erklärung der Armuth der Tropen an Kleinschmetterlingen aus und lehrt in faulen Fischen einen in den Tropen sehr ergiebigen Köder für Heteroceren kennen; Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 245 ff.; vergl. dazu Schilde ebenda p. 425 ff.

O. Herman bespricht das hermaphroditische Exemplar von Trochilium apiforme aus Treitschke's Sammlung, welches Speyer für ein Beispiel einer artlichen Vermischung (Dichotomie Speyer's) angeführt hatte. Nach Herman ist es ein einfacher „halbierter Zwitter". Termész. Füzet. V p. 195 ff. und 275 ff., Taf. V Fig. 1, 2.

Nacker legte einige von Melanismus und Albinismus beeinflusste Farbenvarietäten von Schmetterlingen vor; 58. Jahresber. Schles. Gesellsch. vaterl. Cultur p. 196 ff.

Schöyen schreibt über einige neue Schmetterlings-Varietäten aus dem arktischen Norwegen; Entomol. Tidskrift. 1881 p. 119 ff. Taf. I. Der Autor gesteht zwar zu, dass sich allgemeingültige Regeln über den Einfluss des kälteren Klimas nicht aufstellen lassen, dass sich derselbe aber am häufigsten dahin geltend macht, dass die nordischen, resp. alpinen Formen kleiner und dunkler gefärbt sind als die Stammart, wie in Entomol. Monthl. Mag. XVI p. 10 ff. für Schottische Schmetterlinge nachgewiesen war. Schöyen macht nun solche melanische Varietäten von Harpyia bifida, Asphalia flavicornis, Anaitis paludata, Cidaria turbata bekannt.

Rogers spricht berechtigte Zweifel an den sog. Schutzfärbungen brittischer Tagschmetterlinge aus; Nature, Vol. 23 No. 593 p. 435; s. auch Clement Ley, ebenda No. 594 p. 458.

H. B. Möschler lässt den zweiten Theil seiner Arbeit über die Familien und Gattungen der europäischen Schmetterlinge erscheinen: Die Familien und Gattungen der europäischen Schwärmer; d. h. Sphingidae, Sesiadae, Thyrididae, Syntomidae, Zygaenidae; Abh. Naturf. Gesellsch. zu Görlitz, XVII p. 1 ff. Taf. I.

Ueber die Genera der Familie Geometra spricht sich C. Frhr. v. Gumppenberg in den Mitth. Münch.

Digitized by Google

Ent. Ver. V p. 105 ff. dahin aus, dass der Rippenbau der Spanner zur Aufstellung guter Gattungen nicht verwendbar ist und beweist diese Behauptung durch zahlreiche der H.-Schäffer'schen Gattungen und gelegentliche Bemerkungen H.-Schäffer's selbst, die das gleiche Eingeständniss enthalten. Zur Schaffung natürlicher Gattungen muss nach dem Verfasser der Flügelumriss, die Zeichnung und die Biologie benutzt werden.

A. Thalenhorst. Ueber Fang, Zucht und Krankheiten der an Gräsern lebenden Noctuinen-Raupen sowie über die von diesen Raupen angerichteten Verwüstungen; Verh. Ver. naturw. Unterhaltung Hamburg IV p. 212 ff.

E. Graeffe stellt eine Vergleichung der Papilionidenfauna der Hochalpen mit derjenigen des hohen Nordens an; Zeitschr. d. Deutsch-Oesterr. Alpen-Vereins. 1880 Heft I p. 69 ff.

C. Berg liefert III seiner Apuntes Lepidopterológicos; An. Soc. Científ. Argent. XII p. 31 ff. Es werden darin Ergänzungen den früheren Mittheilungen Berg's über die Gattungen Mimallo und Streblota hinzugefügt.

Catalogue of the coll. of diurnal Lepidoptera .... Hewitson; London, J. v. Voorst, 1879; s. das Referat von Crüger in Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 105 ff.

Nr. 5 der „Études d'entomologie" von Ch. Oberthür enthält die erste Lieferung einer Abhandlung über die (297) Gross-Schmetterlinge von Askold, von denen über 100 echt europäisch, und eine beträchtliche Anzahl neu sind; vgl. Keferstein in der Stett. Entom. Zeit. 1881 p. 381 ff. und Butler in den Ann. a. Mag. N. Hist. (5) VII p. 228 ff.

No. 6: Descriptions d'Insectes (Lépidoptères) nouveaux ou peu connus Lépidoptères de Chine, d'Amériqu et d'Algérie. Le genre Ecpantheria. Rennes 1881. 4° 115 p., avec 20 pl. col. Beide No. habe ich nicht im Original gesehen.

A. R. Grote beschreibt North American Moths with a preliminary catalogue of the species of Haden:

Digitized by Google

and Polia; Bull. U. S. Geol. and. Geograph. Surv. Territ. VI. p. 257 ff.

Butler verzeichnet 36 Schwärmer und Spinner von verschiedenen Punkten Nordamerikas und versieht ihre Namen mit Anmerkungen; Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 306 ff.

Butler liefert Part. IV, Geometrites, seiner Abhandlung on the Lepidoptera of the Amazons, coll. b. Dr. W. H. Trail; Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 315 ff.

F. Ducane Godman and Osbert Salvin, Biologia Centrali-Americana; or contr. to the knowledge of the fauna and flora of Mexico and Central-America. Parts I, II, III.

Unter dem Titel „Note sur les époques d'apparition des Lépidoptères diurnes de l'Amérique du Sud rec. dans la prov. de Rio-Janeiro . . . verzeichnet J. B. Capronnier 105 Arten mit Angabe der Zeit und genaueren Fangplätze; Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 94 ff.

Möschler bringt No. IV seiner Beiträge zur Schmetterlings-Fauna von Surinam, enthaltend die Spanner und Kleinschmetterlinge; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 393 ff., Taf. XVII, XVIII.

C. Crüger zählt exotische Lepidopteren (aus Columbien, Mexico und von Borneo) auf; Verh. Ver. f. naturw. Unterhaltung Hamburg IV p. 192 ff.

Notes on the Entomology of Portugal. III Lepidoptera (44 Rhopalocera, 26 Heterocera, davon 23 Geometrae; 73 Microlepidoptera); Ent. Monthl. Mag. XVII p. 181 ff., 279 ff.

Notes on Macro-Lepidoptera in the New Forest in 1880; by W. H. B. Fletcher; Ent. Monthl. Mag. XVII p. 169 ff.

Thedenius fährt in seinem Bidrag till kännedomen om Skandinaviens Fjärilfauna fort; Entomol. Tidskr. 1881 Bd. I p. 104 ff.;

Schöyen bringt einen Nye Bidrag til Kundskaben om de tarktiske Norges Lepidopterfauna mit einem Verzeichniss von Arten von Sydvaranger; Tromsö Mus. Aarshefter IV p. 71 ff.

Digitized by Google

Hering giebt Ergänzungen zu dem vorjährigen Verzeichniss (d. Ber. p. 142) der Pommerschen Rhopaloceren, Sphingiden, Bombyciden und Noctuinen; Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 133 ff., 147 ff., 333 ff.

König verzeichnet 131 von ihm auf Borkum beobachtete Schmetterlingsarten; Abh. nat. Ver. Bremen VII p. 129 ff.

Agrotis ripae *Hbn.* und Hadena funerea *Hein.* (?) bei Hamburg; Graeser, Verh. Ver. f. naturw. Unterhaltung Hamburg; IV p. 242 f.

Als Microlepidoptera nieuw voor de Fauna van Nederland führen de Graaf en P. C. T. Snellen an: Eudorea frequentella *Stnt.*; Conchylis udana *Guen.*; Lobesia fuligana *Haw.*; Dichrorrhampha questionana *Mann* i. l.; Scardia Boleti *F.*; Gelechia similis *Stnt.*, fuliginosella *Snell.* n. sp., fugitivella *Zell.*, albipalpella *H.-S.*, suffusella *Dougl.*; Heliozela resplendella *Staint.*; Coleophora graminicolella *Stnt.*; Tischeria dodonaea *Stnt.*; Nepticula Aceris *Frey*, betulicola *Stnt.*; Platyptilia monodactyla *Haw.*; ausserdem sind noch 17 Arten besonders namhaft gemacht als neu in Limburg gefunden; Tijdschr. v. Entom. XXIV p. 109 ff.

G. Stange macht Lepidopterologische Bemerkungen über (15) Arten der Gegend von Friedland in Meklenburg; Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 113 ff. (Coenonympha Davus *F.* von Drosera gefangen; Tholomiges turfosalis *Wck.* hat doppelte Generation; von Acidalia strigaria *Hbn. Tr.* sind Raupe und Puppe beschrieben; die Raupen von Cidaria unangulata *Haw.* wurden mit Alsine media erzogen; Aspilates formosaria *Ev.*; Tortrix paleana *Hbn.*; Bryotropha cinerosella *Tengstr.*; Tachyptilia temerella *Z.*; Platyptilia similidactyla *Dale*, bei Friedland; Eupithecia chloërata *Mab.* Raupe beschrieben; Penthina turfosana *H.-S.* hat doppelte Generation; Steganoptycha nigromaculana *H.* aus Blüthenköpfen von Senecio Jacobaea erzogen; Diplodoma marginepunctella *Stph.* bei Friedland zweijährig; Gelechia ochrisignella *Nolck.* in langen seidenen Röhren im Moos; der After von Butalis palustris *Z.* ♀ ist mit einem Kranz steifer Haare umgeben).

Digitized by Google

J. Pfützner fügt in einem Nachtrag zum Verz. der Schmetterl. Berlins. . . 25 Arten hinzu; Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 298.

Dr. A. Rössler. Die Schuppenflügler des Reg.-Bez. Wiesbaden und ihre Entwickelungsgeschichte; Jahrb. Nassauischen Ver. f. Naturk., 33. und 34. Jahrg. p. 1 ff. Durch Mittheilung von biologischen Beobachtungen besonders werthvoll. Zum Schluss giebt der Verfasser die Gründe seiner von der gewöhnlichen abweichenden Anordnung an; vgl. d. Ber. für 1879 p. 419 (187).

A. Speyer wirft einen Lepidopterologischen Rückblick auf den Sommer d. J. 1879, als dessen hervorragende Eigenthümlichkeit das massenhafte Auftreten der Vanessa Cardui und Plusia gamma eingehender gewürdigt wird; Ent. Nachr. 1881 p. 145 ff., 157 ff.

Fuchs fährt in der Besprechung von Microlepidopteren des Rheingaues fort; Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 451 ff.

H. Backhaus. Beitrag zur Schmetterlingsfauna des baierischen Fichtelgebirges. Ergebnisse einer Excursion im Frühjahr 1879. Ent. Nachr. 1881 p. 274 ff.

Steudel und Hofmann geben ein Verzeichniss württembergischer Kleinschmetterlinge; Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg, 38. Jahrg., p. 143 ff. (1132 Species, 59 Varietäten).

C. Heller verzeichnet die alpinen Lepidopteren Tirols (1130 Art., 74 Var.); Ber. naturw.-mediz. Ver. in Innsbruck, XI p. 60 ff.

Nachträge zur Lepidopteren-Fauna der Schweiz von H. Frey fügen 17 weitere Arten zu den in den „Lepidopteren der Schweiz" (s. Ber. über 1880 p. 144) aufgeführten Arten hinzu, darunter zwei neue Kleinschmetterlinge; Mitth. Schweiz. Ent. Gesellsch. VI p. 143.

Wocke giebt eine zweite Fortsetzung des Verzeichnisses der am Stilfser oder Wormser Joche bisher gefangenen Lepidopteren; 58. Jahresber. Schles. Ges. Vaterl. Cultur p. 197 ff; vgl. d. Ber. 1877 p. 285 (317) und 1879 p. 90 (434).

Jordan macht Notes on the Lepidoptera of the Valais; Ent. Monthl. Mag. XVII p. 267 ff.

Digitized by Google

G. Höfner, die Schmetterlinge des Levantthales und der beiden Alpen „Kor- und Saualpe" (II. Nachtrag); Jahrb. naturh. Landes-Museums von Kärnthen, XV. p. 193 ff.

Fiori fügt seinem früheren Verzeichniss der Lepidotteri del Modenese e del Reggiano 131 weitere Arten hinzu, wodurch die Zahl auf 494 steigt; Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 132 ff.; vgl. ebenda XII p. 192 ff.

G. Gianelli zählt die vom 10—31. Mai 1881 in Sicilien gesammelten Schmetterlinge auf; Il Natur. Sicil. I p. 31 ff.

Ebenda p. 36 ff. macht E. Ragusa Note su alcuni Lepidotteri Siciliani.

Killiass macht einen Elenco dei Lepidotteri del cantone dei Grigioni; s. Il Natural. Siciliano I, Cenni Bibliogr. p. 4.

Als bei Mehadia gesammelte Arten führt Pável in den Termész. Füzet. V p. 197 auf: Emydia cribrum var. candida *Cyr.*; Lophopteryx cuculla *Esp.*; Grammodes algira *L.*; Zanclognatha tarsiplumalis *Fr.*, grisealis *S. V.*

Die Gross-Schmetterlinge der Umgebung von Eperies. Von Armin Husz; Jahrb. d. Ung. Karpathen-Vereins VIII p. 269. ff.

List of Lepidoptera obs. in . . . Gallipoli, Turkey, in 1878; Ent. Monthl. Mag. XVIII p. 10 ff., 29 ff., 92 ff.

W. v. Hedemann führt 11 für die Fauna St. Petersburgs neue Arten auf; Hor. Soc. Ent. Ross. XV p. 139.

H. Christoph beschreibt (58) weitere Neue Lepidopteren des Amurgebietes; Bull. Soc. I. Natur. Moscou LVI Nr. 1 p. 1 ff. (Pyralidina, Tortricina).

L. Graeser giebt ein Verzeichniss von 210 bei Wladiwostock gesammelten Schmetterlingen; Verh. Ver. f. naturw. Unterh. Hamburg IV p. 199 ff.

On a collection of Butterflies from Nikko, Central Japan. By A. G. Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 132 ff. (118 A.); mit kritischen Bemerkungen von Elwes, ebenda p. 466 ff.

Butler schreibt on a collection of Nocturnal

Digitized by Google

loptera from the Hawaiian Islands; Ann. a. N. H. (5) VII p. 317 ff., 392 ff.

Butler liefert Descriptions of new genera and es of Heterocerous Lepidoptera from Japan; Ent. Soc. London 1881 p. 1 ff., 171 ff., 401 ff.,

On (74) Butterflies from Japan (Hokkaido) . . . G. Butler; Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 846 ff.

Elwes giebt ein Verzeichniss der aus Nord-China, dem ande und Japan bekannten Rhopaloceren, dem er Uebersicht der wichtigsten Literatur vorausschickt. Amurland sind 175, aus Nordchina 131 und aus Ja- 47 Arten bekannt; 78 sind dem Amurland und Japan, na und Japan und 33 allen drei Ländern gemeinsam. einfachen Verzeichniss mit einer Tabelle der geo- schen Verbreitung folgen Bemerkungen über die ien Arten. Proc. Zool. Soc. London 1881 p. 856 ff.

n einem Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Cen- Asiens verzeichnet Staudinger die in der Sammel- zweier Jahre bei Saisan (100° ö. L., 47° n. Br.) und Le- id dem Ala Tau (96° ö. L., 45—46° n. Br.) gesam- Schmetterlinge. Dieselben tragen einen ganz euro- en Charakter und von den gesammelten 100 Tag- tterlingen kommen 83 auch im eigentlichen Europa aea Iduna und Oeneis Norna nur im polaren Norden) 10 Arten sind bisher nur in Central-Asien (excl. n) gefunden. Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 253 ff., 393 ff.

Descriptions of new Asiatic diurnal Lepi- era by F. Moore; Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 ff.

Moore liefert Descriptions of new genera and es of Asiatic Nocturnal Lepidoptera; Proc. Soc. Lond. 1881 p. 326 ff. Pl. XXXVII, XXXVIII.

A List of (129) Butlerflies taken in Sikkim . . . .; de Nicéville; Journ. Asiat. Soc. Bengal (N. S.) vol. t. II p. 49 ff.

On a Collection of (104) Lepidoptera from ren India, Beloochistan and Afghanistan; G. Butler; Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 602 ff.

Digitized by Google

Descriptions of some new Heterocera from Sumatra; by A. G. Butler; Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 379 ff.

Das Aanteekening over eenige Lepidoptera van Amboina en de Philippijnsche eilanden von P. C. T. Snellen bezieht sich auf Deudorix Sphinx *F.*; Porthesia (Choerotricha) *subnobilis;* Laria *acuta;* Ophiusa *cyanea*; Botis punctiferalis *Guen.;* Tijdschr. v. Entomol. XXIV p. 127 ff. Pl. XIV Fig. 2.

List of Diurnal Lepidoptera from Port Blair, Andaman Isls. etc. by J. Wood-Mason and L. de Nicéville; Journ. Asiat. Soc. Beng. 49 p. 223 ff.

On the Lepidoptera collected in Socotra . . .; A. G. Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 175 ff. Pl. XVIII (13 Arten).

H. Dewitz beschreibt Africanische Nachtschmetterlinge; Nov. Act. Acad. C. Leopold.-Carol. 42. Bd. p. 63 ff. (Ist mir noch nicht zugekommen.)

Om en samling fjärilar från Gaboon af Chr. Aurivillius s. Entomol. Tidskr. 1881 Bd. I p. 38 ff. (23 Rhopalocera, 5 Heterocera).

Lord Walsingham giebt ein vollständiges Verzeichniss der bekannten Tortriciden, Tineiden und Pterophoriden Südafrikas, in dem er zu den beschriebenen 92 Arten eine beträchtliche Anzahl neuer beschreibt und abbildet; Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 219 ff. Pl. X—XIII. (Wird im Bericht angeführt werden als „a. a. O. 1.").

Grote ändert den Gattungsnamen Spiloloma als zu ähnlich klingend mit Spilosoma in *Strenoloma* um; The North Amer. Entom. I p. 99.

Aedis *simulatalis* (Nord-Am.); Grote, The North-Amer. Entom. I p. 97.

Lobopteryx *Ladislai* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V.

Milleria *pontioïdes* (Sarawak); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 35.

Oedemasia *eximia* (Massach.); Grote, Bull. U. S. Geol. a. Geogr. Surv. VI p. 275.

Pseudoglaea *decepta* (Colorado); Grote, Bull. U. S. Geol. a.

Digitized by Google

Geogr. Surv. VI p. 271, *scobialis;* derselbe, The North-Amer. Entom. I. p. 97.

Pyrosis *eximia* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V.

Trisula *Andraeas* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V.

Microlepidoptera.

Pterophorina. Jordan stellt a comparison of the Pterophori of Europe and North-America an, wozu Walsingham's „Pterophoridae of California and Oregon" den einen Theil des Materials geliefert hatten; Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 73 ff., 117 ff.

Eucnemidophorus = Cnemidophorus nom. praeocc.;

Pselnophorus n. g. für Liopt. brachydactylus *Tr.*; Wallengren, Entom. Tidskr. 1881 Bd. I p. 96.

Alucita *fortis* (Südafr.) p. 284 Pl. XIII Fig. 49, *ferruginea* ibid.) p. 285; Walsingham a. a. O. 1.

Aciptilia *hawaiiensis* (Maui); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 408.

Aciptilus *adrumbratus* (Pinetown) p. 282 Pl. XIII Fig. 47, *tripunctatus* (Spring Vale) p. 283 Fig. 48; Walsingham a. a. O. 1, *vilis* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 594.

Lioptilus *bonaespei* (Südafr.); Walsingham a. a. O. 1 p. 281 Pl. XIII Fig. 46.

Oxyptilus *Walkeri* (Spring Vale); Walsingham a. a. O. 1 p. 279.

Amblyptilus *Africae* (Spring Vale); Walsingham a. a. O. 1 p. 278 Pl. XIII Fig. 45.

Tineina. Th. Lord Walsingham schreibt on some North-American Tineïdae; Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 301 ff. Pl. XXXV, XXXVI. Von den 10 Gattungen, aus denen hier Arten beschrieben werden, sind erst 4 aus Amerika gemeldet; 3 neue werden aufgestellt. Von Europäischen Arten werden hier Plutella cruciferarum *Zell.*, porrectella *Linn.*; Cerostoma instabilella *Mann*, radiatella (*Donov.*); Depressaria nervosa (*Haw.*), parilella (*Treitschke*), emeritella (*Stn.*) aus Amerika nachgewiesen. Die neuen Gattungen sind: *Phryganeopsis* (prope Incurvariam, caput hirsutum, antennae pubescentes; haustellum mediocre; palp. max. plicati, labial. capite triplo longiores, porrecti, supra et infra hirsuti; al. ant. a basi dilatatae, costa subarcuata, apice depresso; margo apicalis obliquus; abdomen anguste compressum; tibiae hirsutae, aliquantum incrassatae) p. 301; *Araeolepia* (prope Plutellam; capilli in capite

Digitized by Google

et fronte hirsuti; palp. lab. breves, art. II incrassato, supra hirsuto, III inconspicuo; antennae pubescentes; al. ant. elongatae, ad angulum analem dilatatae, costa non armata; marg. apic. obliquus, vix concavus; al. post. sat latae, acuminatae) p. 303; *Euceratia* (capilli hirsuti; ocelli nulli; palp. max. nulli, lab. longe porrecti, hirsuti, art. II supra floccoso, III basi incrassato, secundo paullo longiore; ant. pubescentes, articulis alternis aliquantulum incrassatis; alae ant. costa paullum arcuata, amplae, margine apicali obliquo, angulo anali subconspicuo; al. post. planae, ciliis longis, apice vix acuminatae) p. 310. Die Arten sind: Phryganeopsis *brunnea* (Calif.) p. 302 Pl. XXXV Fig. 1; Araeolepia *subfasciella* (North-Oregon) p. 303 Fig. 3; Euceratia *castella* (San Francisco; Mt. Shasta) p. 310 Fig. 10, *securella* (Sonoma county) p. 311 Fig. 14. (Wird angeführt werden „a. a. O. 2.“)

Wallengren (Skandinaviens med ögonlock försedda Tineïder (Tineae operculatae)) giebt eine Tabelle von 48 Skandinavischen Arten, den Gattungen Nepticula (27), Opostega (4), Bucculatrix (11), Cemiostoma (4), Phyllocnistis (1), Lyonetia (1) angehörig; Entomol. Tidskr. 1881 p. 124 ff.

Hyposmochoma (n. g. Gelech. Holocerae affine; al. post. ven. mediana triramosa, ramis autem omnibus bene separatis, petiolo haud emissis; fasciculo setarum magno basali, ciliis marg. ext. longissimis; palpis perlongis, arcuatis, a latere emissis; capite lanuginoso; ant. longis, crassis; pedibus longis, robustis, tibiis valide spinosis) *Blackburnii* (Haleakala) p. 400;

Euperissus (n. g. Tarudae affine; . . . . . alar. post. vena mediana supra late ciliata, ciliis regularibus rigidis, penicillum elongatum ruga abdominali emissum partim obtegentibus et inhibentibus; . . . palpis perlongis arcuatis; pedibus robustis, post. perlongis, tibiis supra setosis, infra inaequaliter quadrispinosis) *cristatus* (Honolulu) p. 401 mit Holzschnitt;

Stoeberhinus (n. g. Urbarae affine, Hypsolopho assimile; differt palpis ♂ permagnis crassis, scopis terminalibus expansis, ♀ simplicibus longulis porrectis; antennis crassis) *testaceus* (ibid.) p. 402 mit Holzschnitt; Butler Ann. a. Mag. N. H. (5) VII.

Genera nova Tinearum auct. H. D. J. Wallengren; Entom. Tidskr. 1881 Bd. I p. 94 ff: *Siganorosis* Depress.; für olerella *Z.*, albipunctella *H.* etc.;

Exoteleia Gelech. für dodecella *L.* p. 94;

Syneunetis Gelech. für inopella *Z.*;

Acrocercops Gracilar. für Brongiardellus *F.*;

Casas Coleoph. für leucapennella *H.* und ballotella *F. R.* p. 9

Casigneta Coleoph. für sternipennella *Zett.*, troglodytel' *Dup.* etc.;

Hecista Elachist. für subalbidella, argentella, pollinariella p. 9

Digitized by Google

Ischnopsis (n. g.) *angustella* (Spring Vale); Walsingham . O. 1 p. 236 f. Pl. X Fig. 11.

Teratopsis (n. g. Cryptolechiae affine) *tunicella* (Südafr.); selbe ebenda p. 260 Pl. XII Fig. 28.

Eucleodora (n. g.) *chalybella* (Spring Vale); derselbe ebenda 63 f. Pl. XII Fig. 33.

Idioglossa (n. g.) *bigemma* (D'Urban) p. 273 Pl. XIII Fig. 42; *Cnemidolophus* (n. g.) *lavernellus* (Südafr.) p. 274 f. Fig. 43; selbe ebenda.

Fernaldia (n. g., differt a Psecadia palporum art. 3-io longo, ii, curvato; alis anter. 12-venatis, posterior. 8-venatis; vena isversa a v. 7a ad 3-iam; 5 et 6 paene ab uno puncto in angulo ae transversae; vena mediana biramosa) *anatomella* (New-York); te, Bull. U. S. Geol. a. Geogr. Surv. VI p. 274.

Psecadioïdes (n. g. Hyponomeut. ?) *aspersus* (Tokei); But- , Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 593.

Diastoma (n. g.) *nubilella* (Paramaribo); Möschler a. a. O. 40 Taf. XVIII Fig. 48.

In seiner Synopsis Skandinaviens Arter af Tineid-uppen Plutellidae *(Staint.)* stellt Wallengren folgende e Gattungen auf: *Caunaca* p. 56 für bicingulata *Zell.*, annu- lla *Curt.*;

Credemnon p. 59 für silvellum *L.*, alpellum *F.*, lucellum *F.*; *Periclymenobius* p. 61 für falcellus *Schiff.*, xylostellus *L.* etc.; *Trachoma* p. 62 für asperellum *L.*, scabrellum *L.*, horridel- *Treits.*; Entom. Tidskr. 1880 p. 53 ff.

Acrolophus *pallidus* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 438 . XVIII Fig. 46.

Eustixis *flavivitella* (! Bedford, Südafr.); Walsingham a. a. O. . 250.

Curò zählt 15 Micropteryx-Arten Italiens auf; Il Natural. iliano I p. 88 f.

Lithocolletis *zulella* (Südafr.); Walsingham a. a. O. 1 p. 277 XIII Fig. 44.

Walsingham macht auf die nahe Verwandtschaft der Gat- ngen Aetole *Chamb.* und Heliodines *Staint.* aufmerksam, und bt von beiden Gattungen eine Holzschnittfigur des Flügelgeäders; neu beschreibt er Heliod. *extraneella* (Pitt Riv., Cal.); a. a. O. 2 323 f. Pl. XXXVI Fig. 15.

Chrysoclista *tigrina* (Haleakala) p. 406, (?) *Haleakalae* (ibid.) 407; Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII.

Laverna *Jurassicella* (Cressier); Frey, Mitth. Schweiz. Ent. sellsch. VI p. 146, *abjecta* p. 404, *corvina* (Haleakala), *domicolens* laui) p. 405, *parda* p. 406; Butler, Ann. a. Mag. N. H (5) VII.

Coleophora *trigeminella* (Bornich) p. 462, *filaginella* (F. arvensis)

Digitized by Google

p. 465, *simillimella* (Artemisia absynthium) p. 467; Fuchs, Stett. E
Zeit. 1881, *Tritici* (ein neues schädliches Insekt Russlands; nur
Larve bekannt); Lindeman, Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou L
p. 39 ff.

Gracilaria *Loriolella* (Cressier, Cant. de Vaud); Frey, Mit
Schweiz. Ent. Gesellsch. VI p. 146, *inana* (! Honolulu), *auripen*
(Haleakala); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 404.

Menesta *rubescens* (Texas); Walsingham a. a. O. 2 p.
Pl. XXXVI Fig. 9.

Glyphipteryx *regalis* (Mt. Shasta) Fig. 10 p. 319, *Californ*
(Shasta cy.) Fig. 11 p. 320, *bifasciata* (San Francisco; Mt. Sha
Fig. 12 p. 321, *unifasciata* (S. Francisco) Fig. 13, *quinquefer*
(Shasta cy.) Fig. 14 p. 322; Walsingham a. a. O. 2 Pl. XXXVI

Oecophora *Schmidii* (Chaumont, Dép. Haute-Marne); Sa
müller, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 218, (?) *obliquestrigella* (Südaf
Walsingham a. a. O. 1 p. 258 Pl. XII Fig. 27, *Seeboldiella* (Bilb
Span.); Kreithner, Sitzber. zool. bot. Ges. Wien XXXI p. 20 f.

Enicostoma *coarctata* (Südafrika); Walsingham a. a. O
p. 252 Pl. XI Fig. 20.

Lecithocera *maculata* (Spring Vale); Walsingham a. a. O
p. 276 Pl. XI Fig. 18.

Nothris *meridionella* (Südafr.); Walsingham a. a. O. 1 p.
Pl. XIII Fig. 38.

Topeutis *drucella* (Bedford); derselbe ebenda Fig. 39.

Hypercallia *subreticulata* (ibid.); derselbe ebenda p.
Fig. 40.

Ypsolophus *latipalpis* p. 265 Pl. XII Fig. 35, *straminis* p.
Fig. 36, *siccifolii* p. 267 Pl. XIII Fig. 37; Walsingham a. a. O.

Chelaria *albo-grisea* (Spring Vale); Walsingham a. a. O.
p. 264 Pl. XII Fig. 34.

Teleia *Wachtlii* (Unterägypten, aus Tamarixgallen der Cecid
Tamaricis *Koll.*); Rogenhofer, Sitzber. Zool. Bot. Ges. Wien X
p. 48.

Eretmocera *ignipicta* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lo
1881 p. 593.

Cryptolechia *obliquella* (Südafr.) p. 254 Pl. XI Fig. 22, *dilut*
p. 255 Fig. 23, *atropunctella* Fig. 24, *roscoflavida* Pl. XII Fig.
p. 256, *roseocostella* p. 257 Fig. 26; Walsingham a. a. O. 1.

Antaeotricha *basimacula* (Paramaribo); Möschler a. a.
p. 439 Taf. XVIII Fig. 47, (?) *ovata* (Südafr.); Walsingham a.
O. 1 p. 258.

Psoricoptera (?) *hirsutella* (Südafr.); Walsingham a. a. O.
p. 261 Pl. XII Fig. 29.

Gelechia brizella life history (in Statice limonium); M
creaff, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 56.

Digitized by Google

G. *zulu* p. 261 Pl. XII Fig. 30, *flavipalpella* p. 262 Fig. 31 afr.); Walsingham a. a. O. 1.

Depressaria *usitata* (Honolulu?) p. 396, *gigas* (Haleakala), *inde-* (ibid.) p. 397, *lactea* (ibid.) p. 398, *argentea* (Honolulu) p. 399; ler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII, *sabulella* (Mendocino cy., Cal.) 1, *argillacea* (Calif.) Fig. 2 p. 313, *arnicella* (Mt. Shasta, auf angustifolia) Fig. 3, *Klamathiana* (Oregon) Fig. 4 p. 314, *posti-* (Lake cy., Cal.) Fig. 5 p. 315, *nubiferella* (Oregon; Calif.) Fig. 6 6, *psoraliella* (Sonoma cy., in Psoralia physodes) Fig. 7 p. 317, *aticostella* (Mt. Shasta) Fig. 8 p. 318; Walsingham a. a. O. 2 XXXVI, *Trimenella* (Südafr.); derselbe a. a. O. 1 p. 251 Pl. XI 19.

Chrestotes *dryas* (Honolulu); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) p. 401.

Psecadia *semiopaca* (Colorado); Grote, Bull. U. S. Geol. a. gr. Surv. VI p. 275.

Plutella *interrupta* (South Oregon) p. 304 Fig 4, *albidorsella* e Cy., Cal.) Fig. 5, *vanella* (San Francisco; Shasta cy.) Fig. 6 02; Walsingham a. a. O. 2 Pl. XXXV.

Cerostoma *falciferella* (Mt. Shasta, Cal.) Fig. 7, *cervella* (San ncisco; Mendocino Cy.) Fig. 8 p. 307, *sublucella* (Calif.) Fig. 9, *iferella* (Mt. Shasta) Fig. 10 p. 308, *canariella* (Scott's Valley, Fig. 11, *frustella* (! Shasta Cy.) Fig. 12 p. 309; Walsingham . O. 2 Pl. XXXV.

Argyresthia *zebrina*, (?) *aurisquamosa* (Honolulu); Butler, . a. Mag. N. H. (5) VII p. 403.

Hyponomeuta *subplumbellus* (Südafr.); Walsingham a. a. O. 1 8 Pl. XI Fig. 16.

Calantica *polita* (Calif.?); Walsingham a. a. O. 2 p. 302 XXXV Fig. 2.

Nemotois *aurifera* (Yokohama), *paradisea* (Tokei); Butler, ns. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 592.

Nemophora *elongatella* (D'Urban) p. 244 Pl. XI Fig. 13, *alter-nctella* (Südafr.) p. 245 Fig. 14, *trigoniferella* (ibid.) Fig. 15 16; Walsingham a. a. O. 1.

Tiquadra *Goochii* (Spring Vale); Walsingham a. a. O. 1 34 Pl. X Fig. 10.

Hapsifera *eburnea* (Kurrachee); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. p. 623.

Blabophanes *obumbrata* (Honolulu); Butler, Ann. a. Mag. H. (5) VII p. 396.

Tortricina. Barrett fährt in seinen Notes on British Tor-es fort; Ent. Monthl. Mag. XVII p. 262 ff., XVIII p. 152 ff. selben beziehen sich auf Peronia Logiana *Schiff.* = tristana

Digitized by Google

Hübn., rufana *Schiff.*, hastiana *L.*, variegana *Schiff.*, perplexana n. sp., aspersana *Hübn.*, Shepherdana *Steph.*, Lorquiniana *Dup.*; Eupoecilia ambiguella.

Skandinaviens Conchylididae af H. D. J. Wallengren; Entom. Tidskrift 1881 p. 137 ff. (7 Conchylis-, 21 Coccyx-A.).

Chiloïdes (n. g. Paediscae affine; differt palpis longioribus, infra bene ciliatis, ciliis antice productis; capite piloso; alae posticae ramis 2 et 3 medianis bene separatis, petiolo nullo) *straminea* (Honolulu); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 393.

Proteopteryx *Blackburnii* (Maui); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 393.

Phoxopteryx *natalana* (Südafr.); Walsingham a. a. O. 1 p. 233 Pl. X. Fig. 9.

Steganoptycha altheana *Mn.* = Crocidosema plebejana *Zell.*; Eppelsheim, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 379; das Männchen ist durch den Besitz der „Ausstülpung" an den Hinterflügeln ausgezeichnet, die Zeller veranlasst hatte, die Gattung Crocidosema aufzustellen.

Steganoptycha *foetorivorans* (Oahu); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 394, *granitalis* (Tokei); derselbe, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 591.

Carpocapsa putaminana auch in Deutschland (Wien) in Wallnüssen; Schmidt-Göbel, Entom. Nachr. 1881 p. 156.

Grapholitha *Krausiana* (Banat); Standfuss, Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, (N. F.) 8 H. p. 8, *bracteatana* (Calif., in Zapfen von Abies bracteata); Fernald, in Comstock's Report etc. for 1880 p. 265.

Ueber Grapholitha Zebeana s. noch Thomas in der Irmischia 1881, IX, p. 36 f. und Entom. Nachr. 1881 p. 281 ff.

Eccopsis *fluctuatana* (Südafr.); Walsingham a. a. O. p. 230 Pl. X Fig. 7.

Aspis *circumfluxana* (Raddefka) p. 78, *argutana* (Wladiwostok) p. 79; Christoph a. a. O.

Penthina *transversana* p. 75, *semicremana* p. 77 (Pompejefka); Christoph a. a. O.

Conchylis *excellentana* (Raddefka; Wladiwostok); Christoph a. a. O. p. 74, *respiratana* (Amasia; Portugal); Staudinger, Hor. Ent. Ross. XV, Sep. p. 88 und Ragonot, Ent. Monthl. Mag. XVII p. 232, *punctiferana* (Portugal); Ragonot a. a. O. Anm., *africana* (Spring Vale); Walsingham a. a. O. 1 p. 227 Pl. X Fig. 6.

Eupoecilia ambiguella auch in Beeren von Rhamnus frangula; Barrett, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 152.

Cheimatophila *ignavana* (Nikolsk); Christoph a. a. O. p. 3.

Sciaphila *vetulana* (Wladiwostok); Christoph a. a. O. p. 2.

J. Jablonczy. Der Springwurmwickler (Loxotae

Digitized by Google

eriana) ein Feind unserer Weingärten; Wien 1881, 23 S. 8vo Abbild.

Loxotaenia *dorsiplagana* p. 223 Pl. X Fig. 2, *diluticiliana* 3, *elegans* Fig. 4 p. 224 (Südafrika); Walsingham a. a. O. 1.

Tortrix *ingentana* (Wladiwostok) p. 64, *circumclusana* (ibid.) , *inumbratana* (Askold) p. 67, *liratana* (ibid.) p. 68, *indignana* diwostok) p. 69, *Askoldana* (A.) p. 70; Christoph a. a. O., *Eato-a* (Portugal); Ragonot, Ent. Monthl. Mag. XVII p. 231.

T. Lafauryana *Ragonot* in Grossbritannien; Ent. Monthl. XVIII p. 17.

Fernald beschreibt das Eierlegen von Tortrix fumiferana . auf Abies balsamea; Amer. Natur. 1881 p. 63 ff.

Cacoecia *adustana* (Spring Vale); Walsingham, Trans. Ent. Lond. 1881 p. 222 Pl. X Fig. 1.

Teras *delicatana* (Wladiwostok) p. 60, *hispidana* (ibid.; Rad-a) p. 61, *albiscapulana* (Wladiwostok) p. 63; Christoph a. a. O.

Pyralidina. *Neophrida* (n. g.) *aurolimbalis* (Surinam) p. 417 26;

Liopasia (n. g.) *reliqualis* p. 426 Fig. 35;

Pilemia (n. g.) *deformalis* (Paramaribo) p. 427 Fig. 36;

Linosta (n. g.) *sinceralis* (ibid.) p. 433 Fig. 40;

Singamia (nov. nom. Ametris *H.-Sch.* loco praeoccupat.) 3; Möschler a. a. O. Taf. XVIII.

Craneophora (n. g.; Palpi falcati, erecti, longissimi, ♂-is cillio instructi; ant. setaceae, ♂-is brevissime ciliatae; ocelli ; caput ♂-is penicillio verticis perlongo, reflexo; alae ant. ro-atae) *Ficki* (Wladiwostok); Christoph, Bull. Soc. J. Nat. cou LVI No. 1 p 1 ff.

Pseudebulea (n. g. Botid.) *Fentoni* (Tokei); Butler, Trans. Soc. Lond. 1881 p. 587.

Cataprosopus (n. g. Galleriin. prope Lamacham et Murgiscam) *trosus* (ibid.); derselbe ebenda p. 590.

Diphryx (n. g. Crambid.) *prolatella* (Wiscons.); Grote, Bull. Geol. etc. Surv. VI p. 273.

Agastya (n. g.) *hyblaeoïdes, flavomaculata* (Darjiling); Moore, Zool. Soc. Lond. 1881 p. 378 f.

Scotomera (n. g. Scopariae affine) *tristis* (Kurrachee), Butler, Zool. Soc. Lond. 1881 p. 623.

Eudioptis *fuscicaudalis* (Paramaribo; Jamaika); Möschler a. p. 429.

Leucinodes (?) *preciosalis* (Paramaribo); Möschler a. a. O. 1 Taf. XVIII Fig. 38.

Aphomia *spoliatrix* (Wladiwostok); Christoph a. a. O. p. 59.

Ephestia *humeralis* (Oahu) p. 332, *albosparsa* (Hawaii) p. 333; ler, Ann. a. Mag. N. H (5) VII.

Digitized by Google

Euzophera *cuprotaeniella* (Wladiwostok); Christoph a. a. O. p. 58, *Zellerella* (aus Datteln erzogen); Thieme, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 104.

Acrobasis *squalidella* (Pompejefka; Wladiwostok); Christoph a. a. O. p. 51.

Myeloïs *injunctella* (Raddefka) p. 52, *cynicella* (Wladiwostok) p. 54, *obrutella* (Raddefka) p. 55, *colon* (Wladiwostok) p. 57; Christoph a. a. O., *Tuerckheimiella* (aus Raupen, die zwischen den aus Malaga stammenden Rosinen lebten); Thieme, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 103.

Word und Buckler melden das Vorkommen von Pempelia hostilis *Steph.* in Herefordshire und beschreiben deren Larven; Barrett setzt die Unterschiede dieser Art von P. adelphella *Zell.* auseinander; Ent. Monthl. Mag. XVII p. 177 und 179.

P. *Gleditschiella* (auf Gl. triacanthus); Fernald, in Comstock's Report etc. for 1880 p. 262.

Pempelia *ophthalmicella* (Askold) p. 49, *sejunctella* (Raddefka Askold) p. 50; Christoph a. a. O.

Eromene *expansa* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 590.

Diptychophora *exsectella* (Raddefka); Christoph a. a. O. p. 41.

Crambus *splendidellus* (Wladiwostok) p. 43, *mandschuricus* (ibid.; Raddefka) p. 44, *fucatellus* (ibid.) p. 45, *textellus* (Wladiw.) p. 47, *immaturellus* (ibid.) p. 48; Christoph a. a. O.

Cr. Warringtonellus Naturgeschichte; Buckler, Ent. Monthl. Mag. XVIII p. 129.

Dicymolomia *Sauberi*; v. Hedemann, Abh. Ver. f. naturw. Unterhaltung in Hamburg, 17. Dec. 1880.

Argyria *candida* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 590.

Apurima *fulvosparsa* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 591.

Schoenobius *vittatus* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 435.

Scirpophaga *Zelleri* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 435.

Chilo *spatiosellus* Fig. 41, *surinamellus* Fig. 42, *irrectellus* Fig. 43 p. 436, *ingloriellus* Fig. 44 p. 437 (Surinam); Möschler a. a. O. Taf. XVIII.

Prionophora (?) *bivitta* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 57 Taf. XVIII Fig. 45.

Prionopteryx *olivella* (Illinois); Grote, Bull. U. S. Geo a. Geogr. Surv. VI p. 274.

Pagyda *quadrilineata* (Yokohama); Butler, Trans. Ent. S o. Lond. 1881 p. 586.

Paraponyx *obnubilalis* (Wladiwostok) p. 32, *rufoterminalis* (ib ;

Digitized by Google

Askold) p. 34; Christoph a. a. O., *obscuralis* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 432 Taf. XVIII Fig. 39, *minoralis* (Madag.); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1881 p. LXIII, *turbata* (Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 586.

C. Maurice beschreibt die Kiementrachenen von P. stratiotata und macht allgemeine Bemerkungen über aquatische Schmetterlingsraupen; Bull. Sci. Départ. Nord IV p. 115 ff.

Oligostigma *incommoda* (Socotra); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 180.

W. Buckler bringt Further Notes on the early stages of Hydrocampa nymphaealis; Entom. Monthl. Mag. XVII p. 249 ff.

Cataclysta *Midas* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 585.

Agrotera *fenestralis* (Wladiwostok); Christoph a. a. O. p. 39.

Amaurophanes *amoenialis* (Askold); Christoph a. a. O. p. 30.

Stenia (?) *dissipatalis* (Pompejefka); Christoph a. a. O. p. 28, *fuscocilialis* (Portugal); Ragonot, Entom. Monthl. Mag. XVII p. 230, *baltealis* (Madag.); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1881 p. LXII.

Orphnophanes (?) *turbatalis* (Wladiwostok); Christoph a. a. O. p. 31.

Herpetogramma *expictalis* (Wladiwostok); Christoph a. a. O. p. 36.

Desmia *propinqualis* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 430 Taf. XVIII Fig. 37.

Comstock schildert die Verwandlung und Lebensweise eines Feindes des Zuckerrohrbaues, der „Diatraea saccharalis *Fabr.*“ und einer (anderen?) Diatraea-Art, die das Getreide (Roggen, Mais) schädigt; Report. . . . for 1880 p. 240 ff. Pl. II.

Sparagmia (?) *obtusalis* (Wladiwostok); Christoph a. a. O. p. 26.

Phacellura *imparivirgalis* p. LXII, *peridromella* p. LXIII (Congo); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1881.

Antigastra (?) *virgatalis* (Pompejefka); Christoph a. a. O. p. 38.

Orobena *lemniscalis* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 425.

Eurycreon *ornamentalis* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 418 Taf. XVIII. Fig. 28.

Mecyna *ennychioïdes* (Haleakala), *nigrescens* (ibid.) p. 328, *virescens* (ibid.) p. 329; Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII.

Scopula lutealis Larve beschrieben von W. Buckler, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 147 f.

Anemosa *aurora* (Hawaii); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 327, *Pryeri* (Yokohama); derselbe, Trans Ent. Soc. Lond. 1881 p. 588.

Botyodes *insignis* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 587.

Digitized by Google

Botis *fibulalis* (Wladiwostok) p 9, *solemnalis* (ibid.) p. 10, *pullatalis* (ibid. u. Raddefka) p. 12, *dotatalis* (Wladiwostok) p. 13, *limitalis* (Raddefka) p. 14, *explicatalis* (ibid.; Wladiwostok, Askold) p. 16, *clausalis* (Pompejefka; Raddefka) p. 18, verbascalis var. *egentalis* (verbreitet) p. 19, *extinctalis* (Raddefka), *tritalis* (Wladiwostok) p. 20, *orbicentralis* (Wladiwostok) p. 22, *hilaralis* (Raddefka) p. 23, *moderatalis* (ibid.; Wladiwostok p. 25; Christoph a. a. O., *repetitalis* (Nordamerika, in Blumenkohl); Grote, in Comstock's Report etc. for 1880 p. 270, *stercoralis* p. 419 Fig. 29, *glutalis* p. 420 Fig. 30, *patronalis* p. 421 Fig. 31, *luciferalis* Fig. 32, *delavalis* Fig. 33, *percludalis* p. 422, *dolosalis*, *metricalis* p. 423, *flexalis*, *terricolalis* p. 424, *tenuialis* p. 425 Fig. 34 (Surinam); Möschler a. a. O. Taf. XVIII, *holoxanthalis* (Madag.); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1881 p. LXII.

Botis *capitalis* (Florida) p. 272, *fissalis* (Buffalo), *angustalis* (Colorado) p. 273; Grote, Bull. U. S. Geol. a. Geogr. Surv. VI.

Rhodaria *arida* (Kurrachee); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 621.

Pyrausta *chrysitis* (Tokei), *unipunctata* (Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 584.

Ennychia octomaculalis Larve beschrieben; Buckler, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 57.

E. *diversa* (Hakodaté); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 585.

Boreophila *minuscula* (Haleakala); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 325.

Aporodes (?) *micacea* (Haleakala); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 326.

Scoparia *Mandschurica* (Wladiwostok; Askold); Christoph a. a. O. p. 8, *hawaiënsis* (Mauna Kea) p. 330, *jucunda* (ibid.), *frigida* (Haleakala) p. 331, *venosa* (Mauna Loa) p. 332; Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII.

Sc. truncicolella Larve beschrieben von Porrit; Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 106.

Eudorea *conspiculalis* (Windermere); Hodgkinson, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 134.

Asopia costalis var. *aurotaenialis* (Amurl.); Christoph a. a. O. p. 4, *amoenalis* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 418, *planalis*; Grote, The North-Amer. Ent. I p. 98.

Hypotia *vulgaris* (Kurrachee); Butler, Proc. Zool. Soc. Lon 1881 p. 621.

Endotricha *costaemaculalis* (Wladiwostok; Askold) p. 4, *penic lalis* (Askold) p. 6; Christoph a. a. O.

Omphalocera *dentosa* (Alabama); Grote; Bull. U. S. Geol. Geogr. Surv. VI p. 272.

Stemmatophora *ingrata* (Kurrachee); Butler, Proc. Zool. S

Digitized by Google

Lond. 1881 p. 621, *meridionalis* (Surinam); Möschler a. a. O. p. 417 Taf. XVIII Fig. 27.

Macrolepidoptera.

Geometridae. *Tachyphyle* (n. g., allied to Jodis and Phyle) *acuta* (Rio Solimoes); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 329.

Ballantiophora (n. g. allied to Berberodes; für B. gibbiferata *Guenée* und) *lanaris* (Rio Negro); derselbe ebenda p. 344 f.

Pseudosteganía (n. g. Caber prope Steganiam) *chrysidia* (Tokei); derselbe ebenda p. 417.

Metabraxas (n. g. Zerenid. inter Abraxam et Icterodem) *clerica* (Tokei); derselbe p. 419.

Macrochthonia (n. g. Ligiid.) *fervens* (Tokei); derselbe ebenda p. 599.

Loxochila (n. g. Tanaorrhino et Geometrae affine) *mutans* (Neilgherris); derselbe, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 615.

Ligonia (n. g.) *exquisitata* (Paramaribo) p. 399;

Blechroma (n. g.) *exertata* (Surinam) p. 404 Taf. XVII Fig. 11; Möschler a. a. O.

Collix *minuta* (Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 421.

Eupithecia *monticolens* (Haleakala); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 320, *prolongata* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V., *jasioneata* (Raupe auf I. montana, in Nord-Devon); Harpur Crewe, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 80; vgl. p. 87.

Coremia *fulvida* (Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 422.

Thera *granitalis* (Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 426.

Cidaria turbata var. *arctica* (Ostfinmarken; Südvarangar); Schöyen, Entomol. Tidskr. 1881 p. 128 Taf. I Fig. 6. Diese Form ist kleiner und heller gefärbt als die Stammart der Alpen, von der sie auch dadurch abweicht, dass sie Torfmoore bewohnt, während sie in den Alpen an felsigen Stellen und um die Gipfel von Tannen fliegt. Die Art ist für Skandinavien und die arktische Region neu.

C. *corussaria, venulata, fabrefactaria, Askoldaria, Ludovicaria, achatinellaria* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V, *minna* (Tokei), *Mariesii* (Nikko) p. 424, *Pryeri* (Yokohama), (?) *anomala* (Tokei) p. 425; Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Melanippe *luctuosaria* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V.

Digitized by Google

Oporabia *nexifasciata* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 421.

Melanthia *Yokohamae* (Y.); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 422.

Lobophora *muscigera* (Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 421.

Scotosia *corticea* (Haleakala); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 319, *ignobilis* (Yokohama); derselbe, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 423.

Ischnopteryx *pexatata* p. 412 Fig. 24, *velledata* p. 413 Fig. 25 (Surinam); Möschler a. a. O. Taf. XVIII.

Anaïtis paludata v. (ab.?) *obscurata* (Südvarangar; eine melanitische nordische Form); Schöyen, Entom. Tidskr. 1881 p. 122 Taf. I Fig. 5.

Cleogene *sordida* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 413.

Myrteta *angelica* (Nikko); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 418.

Osicerda *paupera* (! Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 418.

Phasiane *griseo-limbata* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V.

Tephrina *lucinda* (Serpa); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 348.

Numeria *scolopaciata* (Surinam); Möschler a. a. O. p. 411 Taf. XVII Fig. 23, *japonica* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 418.

Nadagara *flaviceps* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 419.

Bupalus *mirandus* (Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 599.

Tephrosia (?) *cretacea* (Prainha); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 327, *exculta* (Yokohama); derselbe ebenda p. 408, *noctivolans* (Tokei); derselbe ebenda p. 598.

Paragonia *nummularia* (Paramaribo) p. 395 Fig. 2, *discuncata* (Surinam) p. 396 Fig. 3; Möschler a. a. O. Taf. XVII.

Scardamia *todillaria* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 399.

Microsema *concomitaria* (Surinam); Möschler a. a. O. p. 398 Taf. XVII Fig. 7.

Pero *gammaria* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 4[illegible] Taf. XVII Fig. 8.

Boarmia *stipitaria*, *Dembowskiaria*, *amphidasyaria* (Askold; Oberthür, Étud. Ent. V, *cogigaria* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 401, *paupera* (! Yokohama), *Nikkonis* (N.) p. 406, *moesta* (Yokohama), *definita* p. 407, *picata* (!) p. 408 (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Digitized by Google

Stenotrachelys *cinerea* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 409.

Bargosa *rivulosa* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 410.

Milionia *Guentheri* (Sumatra); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 381.

Xandrames *sericea* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 409.

Menda *cinerea* (Rio Jurua); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 346.

Hemerophila *atrilineata* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 405.

Semiothisa *obditaria* (Paramaribo) p. 409 Fig. 20, *pellucidaria* p. 410 Fig. 21, *separataria* p. 411 Fig. 22 (Surinam); Möschler a. a. O.

Parasemia *distans* (Prainha); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 343, *Pryeri* (Hakodate etc.); derselbe ebenda p. 417.

Eutropa (?) *columbaria* (Serpa); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 347.

Cimicodes *illectata* (Surinam); Möschler a. a. O. p. 394 Taf. XVII Fig. 1.

Macaria *cometifera* (Uraria Channel); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 347.

Epione *ossea*, *lachrymosa* (! Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 402.

Nysiodes *Olgaria* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V.

Drepanodes *cyclopeata*! Fig. 4, *depranaria*! (statt *drepanaria*) Fig. 5 (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 397 Taf. XVII.

Die jungen Raupen von Himera pennaria haben nach der ersten Häutung 6 Beinpaare, darunter ein Paar unentwickelter Bauchfüsse am 9. Ringe, das nach der dritten Häutung kleiner wird und mit der vierten verschwindet, wo seine Stelle durch eine kleine Hornplatte bezeichnet ist; Hellins, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 33 f.

In einer Revision of the genus Azelina . . . schliesst Butler folgende Arten aus der Gattung aus: A. peplaria (*Walk.*) = Endropia, neonaria *Walk.* = Hyperetis, atropunctaria *Walk.*, gabraria *Walk.*, foedaria *Walk.* = Endropia; xylinaria *Guén.* und cyclodaria *Feld. et Rog.* = Meticulodes; clelia *Cram.* = Orsonoba; aretaria *Walk.* = Caripeta; ceriata *Walk.* = Meticulodes?; apicitruncaria *H.-Sch.* = Hyperythra?; perdica *Cram.* = Angerona; claustraria *Feld. et Rog.* = Lagyra?, Volckeniata *Snell.* = Clysia succedens *Walk.*, maracandaria *Ersch.* = Timandra?; metagonaria *Walk.* = Macaria immundaria *Walk.* = Thysanopyga?; indecoraria *Walk.* = Pachycnemia?; ebenso folgende Arten von Gonodontis, die Guénée als synonym mit Azelina ansieht: antucaria *Feld. et Rog.* = Eurymene;

Digitized by Google

semilutearia *Feld. et Rog.* = Angerona?; nelsonaria *Feld. et R* und felix *Butl.* gehören gleichfalls in eine andere, aber nicht na haft gemachte Gattung. Als neu beschreibt Butler: A. *Trailii* (Purus) p. 31, *mollis* (Rio Janeiro), *Buckleyi* (Ecuador) p. 34, *frig* (Rio Janeiro) p. 35, *Mathilda*, *semiusta* (Ecuador) p. 37, *inconst amica* (Rio Janeiro) p. 38, *ochracea* (ibid.) p. 39, *minima* (ibid.) p. *denticulata* (Ecuador) p. 42, *juruana* (Amaz.) p. 43, *decora* (Rio neiro) p. 44. Einschliesslich dieser neuen enthält die Gattung 54 Arten; Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 29 ff.

Chrysocestis *poecilmidia* (Amazons); Butler, Trans. Ent. Lond. 1881 p. 332.

Hyperythra *phantasma* (Kurrachee); Butler, Proc. Zool. Lond. 1881 p. 615.

Halesa *glauca* (Rio Jurua); Butler, Trans. Ent. Soc. Lo 1881 p. 319.

Gynopteryx (Rio Purus); Butler, Trans. Ent. Soc. Lo 1881 p. 321, *lapidea* (Nikko); derselbe ebenda p. 403.

Endropia *singularis* (Obydos); Butler, Trans. Ent. Soc. Lo 1881 p. 324, *evanescens* (Yokohama); derselbe ebenda p. 404.

Cratoptera *triviata* (Surinam); Möschler a. a. O. p. 397 XVII Fig. 6, *brunnea* (Rio Jurua) p. 319, *primularis* (R. Jut p. 320; Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Magida *aurantiaca* (Fonteboa); Butler, Trans. Ent. Lond. 1881 p. 322.

Therapis *straminea* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lo 1881 p. 401.

Calcarites *Oberthürii* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lo 1881 p. 597.

Tacparia (?) *morosa* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lo 1881 p. 403.

Garaeus *fenestratus* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lo 1881 p. 404.

Pericallia *testacea* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lo 1881 p. 405.

Nematocampa *arenosa* (Rio Jurua), *reticulata* (ibid.); But Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 323.

Callabraxas *propinqua*, *evanescens* (Tokei); Butler, Trans. Soc. Lond. 1881 p. 420.

Cabera *magna* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1 p. 416.

Calothysanis *pulcherrima* (Prainha); Butler, Trans. Ent. Lond. 1881 p. 342.

Zonosoma *dispergaria* (Surinam); Möschler a. a. O. p. Taf. XVIII Fig. 15.

Digitized by Google

Trygodes *spoliataria* (Surinam); Möschler a. a. O. p. 407 Taf. XVII Fig. 18.

Ephyra *rubripennis* (Rio Negro); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 333.

Anisodes *perpolitaria* p. 406 Fig. 16, *importaria* p. 407 Fig. 17; Möschler a. a. O. Taf. XVII, *nodigera* (Rio Purus) p. 334, *nebuligera* (Rio Napo), *peculiaris* (Rio Negro) p. 335; Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Synegia *Esther* p. 411, *inconspicua* (Yokohama), (?) *Fentoni* (Tokei) p. 412; Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Numia (?) *flava* (Rio Jurua); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 332.

Erosia *cretacea, plagifera* (Yokohama) p. 414, *schidacina* (Tokei) p. 415, *Styx* (Yok.) p. 416; Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Butler zählt die (11) Ophthalmophora-Arten auf, von denen O. *bella* (Limas) und *Lucilla* (Rio Janeiro) neu sind; Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 59 ff.

Racheospila *pacificaria* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 403 Taf. XVII Fig. 13, *nympha* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 411.

Somatina *fervens* (Rio Tapajos); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 340, *simplicior* (Tokei); derselbe ebenda p. 412.

Aplodes *malina* (Rio Jutahi); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 330.

Jodis *opaca* (Santarem); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 328.

Asthena *Snellenaria* (Paramaribo; Jamaika); Möschler a. a. O. p. 408 Taf. XVII Fig. 19, *sancta* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 413.

Agathia *Amphitritaria* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V.

Acidalia *distracta* (Kurrachee); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 616, *unio* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V, *consumtata* p. 408, *dispunctata* p. 409 (Paramaribo); Möschler a. a. O., *stella* (Rio Jurua) p. 337, *pulverea* (ibid.) p. 338, *juruana* (ibid.), *stictopteris* (Rio Jutahi) p. 339; Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Dyspteris *suffectaria* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 402 Taf. XVII Fig. 10.

Nemoria *frequens* (Kurrachee); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 616, *delicataria* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 402 Taf. XVII Fig. 9, *iris* (Rio Tapajos); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 328.

Phorodesma *Jankowskiaria, amoenaria* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V, *sarptaria* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 402 Taf. XVII. Fig. 12.

Digitized by Google

Comibaena *lepidaria* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 404 Taf. XVII Fig. 14, *vaga* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 410.

Noctuidae. *Risoba* (n. g. Cymatoph. für Thyat. repugnans *Walk.* und Bolina) *obstructa* (Ceylon) p. 328, *prominens* (Khasia hills), *literata* (Nilgiris) p. 329;

Kerala (n. g. Cymatoph.) punctilineata (Darjiling);

Saronaga (n. g. Cymatoph.) für Thyat. albicosta *Moore*, p. 330;

Borolia (n. g. Leucan.) *fasciata* (Darjiling) p. 334 Pl. XXXVII Fig. 12;

Norraca (n. g. Leucan.) *longipennis* (Penang) p. 340;

Sasunaga (n. g. Xylophas.) für Hadena tenebrosa *Moore* p. 342;

Dadica (n. g. Caradrin. Radinacrae affine) *lineosa* (Punjab hills) p. 349;

Tiracola n. g. (Noctuid.) für Agrotis plagiata, spectabilis *Walk* p. 351;

Appana n. g. (Hadenid. prope Habryntis) für Phlogophora indica *Moore* p. 355;

Noranga (n. g. Acont. für Xanthodes diffusa und) *senescens* (Formosa) p. 359;

Churia (n. g. Acont.) *nigrisigna* Pl. XXXVIII Fig. 18, *ochracea* (Calcutta), *maculata* (Ceylon) p. 360;

Raghuva n. g. (Heliothid.) für Leucania confertissima *Walk.* p. 362;

Sophuga (n. g. Helioth.) *sinuata* (Bombay);

Dorika (n. g. Helioth. für Leuc. aureola *Walk* und) *sanguinolenta* (Bombay) p. 363;

Masalia (n. g. Helioth.) *radiata* (Manpuri), *irrorata* (Darjiling) p. 364;

Prodatta (n. g. Hilioth. für Leuc. bivittata *Walk.* und) *beatrix*, *decorata* (Deccan) p. 365, *artaxoïdes* (Cashmir), *modesta* (Manpuri) p. 366;

Curubasa (n. g. Helioth. für Alaria lanceolata *Walk.* und) *cruentata* (N. W. Indien), *calamaria* (Bombay), *marginata* (N. W. Himalaya) p. 367;

Adisura (n. g. Helioth. für Anthophila marginalis *Wal* Hel. delicia *Feld. et Rog.* und) *Atkinsoni* Pl. XXXVII Fig. 6, *leu* *nioïdes* (Kutch), *dulcis* (Darjiling) Fig. 20 p. 368, *pallida* (Ceylon), *s* *milis* (Calcutta) p. 369;

Methorasa n. g. (Eriopod.) für Eriopus Latreillei *Duponch* ;

Cotanda n. g. (Eriopod.) für Eriopus placodoïdes *Guén* p. 374;

Digitized by Google

Phalga (n. g. Eriopod.) *sinuosa* (Darjiling) p. 375 Pl. XXXVII Fig. 7;

Culasta (n. g. Calpid.) *indecisa* (Madras; Bombay; Benares) p. 377; Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881.

Lathosea (n. g.; caput latum, thoraci arcte applicatum; ocelli; palp. art. 3-io longiore et tenui; ... maxillae modicae; oculi nudi; ♂ antennae inferne lamellarum serie instructae, ciliatae; genitalia longa et tenuia; thorax postice fasciculatus; alae integrae) *pulla* (Oregon); Grote, Bull. U. S. Geol. a. Geogr. Surv. VI p. 270.

Pyrinioides (n. g. Thermesiin) *aurea* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 199 f.

Tanyodes (n. g. Siculid.) *ochracea* (Surinam); Möschler a. a. O. p. 415 Taf. XVIII Fig. 50.

Poujade erwähnt bei den ♀ von Brephos Parthenias am 5. und 6. Bauchsegment eine Haarbürste, und vermuthet deren Gebrauch bei der Eiablage; Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. LII.

Hypenodes *Balneorum* (Kaukasus); Alpheraky, Hor. Soc. Ent. Ross. XV p. 137.

Hypena *rivuligera* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 579.

Gisira *Hercules* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 579.

Glottula *sordida* (Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 174.

Capnodes *Jankowskii* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V.

Azeta *Reuteri* (Nossi-Bé); Saalmüller, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 437.

Selenis *affulgens* (Nossi-Bé); Saalmüller, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 439.

Saraca *costinotata, subviolacea* (Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 581.

Rivula *subrosea* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 580.

Olybama *japonica* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 583.

Meranda *inconspicua* (Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 583.

Madopa *flavomacula* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V.

Locastra *elegans* (Yokohama); Butler. Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 581.

Egnasia *vasava* (Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 582.

Apopestes *inconspicua* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 191.

Siculodes *mellea* (Nossi-Bé); Saalmüller, Stett. Ent. Zeit.

Digitized by Google

1881 p. 442, *gracilis* (Paramaribo); Möschler a. a. O. p. 41
XVIII Fig. 49.

Gerbatha *subfasciata* p. 193, *granitalis* p. 194 (Tokei); Bu
Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Ercheia *umbrosa* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc.
1881 p. 194.

Achaea *Orea* (Madag.); Mabille, C. R. Ent. Belg.
p. LVIII.

Megacephalon *stygium* (Madagaskar); Saalmüller, Stet
Zeit. 1881 p. 217.

Pandesma *virens* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond
p. 192.

Toxocampa *vulcanea* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc.
1881 p. 192.

Thria *inepta* (Afghan.); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond.
p. 620.

Ophiusa *Lenzi* (Nossi-Bé); Saalmüller, Stett. Ent. Zeit.
p. 435, *cyanea* (Luzon); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIV
Pl. XIV Fig. 2.

Ophisma *imperatrix* (Madagascar); Saalmüller, Stett.
Zeit. 1881 p. 214.

Ophiodes *pelor* (Madag., Foulepointe); Mabille, C. R.
Belg. 1881 p. LVII.

Athyrma *Saalmülleri* (Nossi-Bé); Mabille, C. R. Ent.
1881 p. LVII.

Phyllodes *dux* (Nossi-Bé); Saalmüller, Stett. Ent. Zeit.
p. 441.

Chrysorithrum *fuscum* (Tokei), *rufescens* (Yokohama); Bu
Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 198.

Dewitz theilt eine Beobachtung Rüdorff's mit, derz
bei den ♂ der Catocala-Arten die Mittelschiene an der Inne
eine Rinne trägt, in welcher ein an ihrem oberen Ende entspri
der Haarbüschel liegt. Beim ♀ fehlt diese Einrichtung, deren Z
Dewitz unentschieden lässt. Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 297.
ähnliche Bildung hat F. Müller an den Hinterschienen von
therodes pardalaria beschrieben und, allerdings ohne vollgü
Beweis, für einen Duftapparat erklärt; Arch. Mus. Nac. Rio d
neiro, Vol. II p. 40 Est. V Fig. 1—9).

C. *Omphale* p. 195, *connexa*, *nubila* p. 196 (Tokei); Bu
Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Butler bemerkt zur Gattung Sypna *Guénée*, dass sie z
Erebiden gehört und keine nähere Verwandtschaft mit der Ga
Tarvia hat, obwohl Walker 5 echte Sypna zu jener Gattung
nete, und dadurch andere Forscher irre leitete. Dann giebt
Verzeichniss der (28) Arten dieser Gattung, in dem folgende al

Digitized by Google

figuriren: S. *mormoïdes* (Darjiling) p. 202, *tenebrosa* (ibid.) p. 203, *umbrosa* (Assam) p. 204, *apicalis*, ♂ *cilla* (Darjiling) p. 206, *obscurata* (ibid. und Shillong) p. 207, *pulchra* (Darj.) p. 208, *Moorei* (Shillong), *Kirbyi* (Darj.) p. 209; Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 201 ff.

Acantholipes *flavisigna* p. 371, *nigrisigna* (Bombay), *hypenoïdes* (Darjiling) p. 372; Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881, *maculifera*, *angulina* (Congo); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1881 p. LX f., *metalligera* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 190.

Pelamia Tehuelcha *Berg* (d. Ber. für 1875—76 p. 322 (354)) = (Euclidia) runica *Feld. et Rog.*; Berg, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 48.

Photedes *bipars* (Assam); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 373 Pl. XXXVIII Fig. 7.

Erastria *pallidisca* Fig. 14, *marginata* Fig. 21 (Darjiling); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 372 Pl. XXXVII, *nemorum*, *costimacula*, *Mandschuriana* (Askold); Oberthür, Étud. Entomol. V, *atrata* p. 188, *senex* p. 189, *Fentoni* p. 190 (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Bankia *angulifera* (N. W. Himalaya), *lativitta*, *erecta* (Nilgiris); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 373.

Dyrzela *cara* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 188.

Hydrelia *conjugata* (Darjiling); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 369.

Hyblaea *fortissima* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 191.

Thalpochares *parvula* (Bombay) p. 369, *albida*, *roseana* (ibid.), *trifasciata* Fig. 21, *quadrilineata* Fig. 14 (Calcutta) p. 370, *divisa*, *bifasciata*, *flavida* (Allahabad) p. 371; Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 Pl. XXXVIII, *trigrammos* (Congo); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1881 p. LXI.

Leptosia *quinaria* (Allahabad); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 371.

Leocyma *nervosa* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 187.

Cyligramma *concors* (Madag., Foulepointe); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1881 p. LIX.

Apsarasa *liturata* (Camaroons; der erste Vertreter dieser Asiatischen Gattung in Afrika); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 37, *Wallacei* (Dorei); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 359.

Anthophila *heterogramma* (Congo), *J-graecum* (Madag.); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1881 p. LXI.

Acontia *variegata*, *flavomaculata* (Askold); Oberthür, Étud. Entomol. V, *malgassica* (M.); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1881 p. LX.

Xanthodes *Mariae* (Nossi-Bé); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1881 p. LX.

Digitized by Google

Heliothis *perigeoïdes* (N. W. Indien) p. 361, *succinea* (Bo
p. 362; Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881, *fervens* (Tokio);
ler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 186.

Phycodes *tortricina* (S. Indien), *minor* (N. W. Indien), *ma*
(Darjiling); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 378.

Eutelia *siccifolia* (Darjiling); Moore, Proc. Zool. Soc.
1881 p. 375.

Plusia *Nadaja*, *locuples* (Askold); Oberthür, Étud. E
V, *metabractea* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p

Pl. Asclepiadis *Schiff.* in Belgien (Anseremme); C. E
Belg. 1881 p. X.

Euchalcia *Cashmirensis* (Sind valley); Moore, Proc.
Soc. Lond. 1881 p. 376.

Calpe *lata* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond.
p. 21.

Telesilla *malachites* (Askold); Oberthür, Étud. Ento

Ingura *Snelleni* (Nossi-Bé); Saalmüller, Stett. Ent.
1881 p. 433.

Cucullia *albescens* (N. W. Himalaya); Moore, Proc. Zoo
Lond. 1881 p. 357.

Callaenia *pullata* (N. W. Himal.); Moore, Proc. Zool.
Lond. 1881 p. 358.

Xylophasia *commixta* (Tokei; Yokohama); Butler, T
Ent. Soc. Lond. 1881 p. 174.

Xylomiges *bella* (Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc.
1881 p. 175.

Rhizogramma *inextricata* (N. W. Himal.; Punjab); M
Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 342, *aurilegula* (Askold); Ober
Étud. Entom. V.

Neuria *simulata* (Darjiling) p. 345 Fig. 1, *incisa*, *sim*
(Punjab) p. 344; Moore Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 Pl. XX

Hattia *monilis* Fig. 11, *cervina* Fig. 12 (Darjiling), *calami*
(Khasia hills); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 348 Pl. XX

Celaena *Sikkimensis* (Sikkim); Moore, Proc. Zool. Soc.
1881 p. 348 Pl. XXXVIII Fig. 16.

Calophasia *Cashmirensis* (Changas), *lobifera* (Bombay); M
Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 358.

Asteroscopus *barometricus* (Canada; verkriecht sich bei E
des Winters in Wohnungen und kommt einige Tage vor Ei
des Thauwetters wieder zum Vorschein); Goossens, Le Natur
1881 No. 48 p. 380.

Megasema *cinnamomea* (Darjiling); Moore, Proc. Zool.
Lond. 1881 p. 352 Pl. XXXVIII Fig. 6.

Varnia *fenestrata* (Darjiling); Moore, Proc. Zool. Soc. L
1881 p. 376.

Digitized by Google

Miselia *cinerea* (Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 184.

Orthosia *decipiens* (Indiana) p. 269, *inops* (Kittery Point, Mass.) p. 270; Grote, Bull. U. S. Geol. a. Geogr. Surv. VI, *rectivitta* (Darjiling); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 353, (?) *arcifera ochroglene* (Madag.), Mabille, C. R. Ent. Belg. 1881 p. LVI.

Cerastis *laevis* (Tokei), *subdolens* (ibid.); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 181.

Mesogona *exigua* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 182.

Cosmia *hypenoïdes* (Bengal); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 354 Pl. XXXVIII Fig. 19.

Pachnobia *Coppingeri* (Puerto Bueno); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 84.

Taeniocampa *Aurariae* (Askold); Oberthür, Étud. Entomol. V.

Acosmetia *nebulosa* (Darjiling) Fig. 13, *nigrescens* (Bombay); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 350 Pl. XXXVIII.

Mythimna *limbata* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 173.

Caradrina *arenacea* (Masuri), *delecta* (Darjiling) Fig. 15; Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 349 Pl. XXXVIII, *albosignata* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V.

Nach einer Vergleichung der typischen Exemplare von Caradrina leucoptera aus Schweden mit solchen von C. quadripunctata var. cinerascens (*Tengstr.*, = Ménétriésii *Kretschm.*) aus Finland, kommt Schöyen zu dem Schlusse, dass diese Formen identisch sind. Dieselbe Ansicht hat er über C. grisea *Eversm.* und petraea *Tengstr.* Ob man diese letztere als selbständige Art oder als Varietät von C. quadripunctata *L.* anzusehen hat, lässt sich ohne Kenntniss ihrer Entwickelung nicht entscheiden. Bemerkninger aangaaende de i Staud.-Wocke's Katalog opförte Variationer af Caradrina quadripunctata *L.* in Entomol. Tidskr. 1881 p. 216 ff.

Axylia *renalis* (Kashmir; Punjab), *fasciata* (Punjab; Ceylon), *irrorata* (N. W. Himalaya) p. 341, *albivena* (Punjab) p. 342; Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881.

Aletia *angulifera* (Kashmere), *distincta* (Darjiling) Fig. 4; Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 333 Pl. XXXVII.

Leucania *bistrigata* (Darjiling) Fig. 18 p. 334, *penicillata* (Punjab), *modesta* (Darjiling) Fig. 11, *lineatipes* (Cherra Punji), *adusta* (Marpuri) p. 335, *subsignata* (N. W. Himalaya), *consimilis* (Darjiling) Fig. 19, *compta* (Pudda r.) Fig. 8 p. 336, *Nainica* (N. W. Himal.) Fig. 15, *albistigma* (Darjiling) Fig. 9, *Howra* (Calcutta) Fig. 16, *rufistrigosa* (Umballa) p. 337, *abdominalis* (Bengal), *Dharma* (Darjiling) Fig. 17, *albicosta* (ibid.) Fig. 10 p. 338, *Canaraica* (S. Indien), *uniformis* (N. W. Himal.), *prominens* (Darjil.), *griseofasciata* (N. W.

Digitized by Google

Himal.) p. 339, *lanceata* (Ceylon) p. 340; Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 Pl. XXXVII, *inanis* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V.

Nonagria *innocens* (Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 173.

Hermonassa *chalybeata* Fig. 17, *sinuata* Fig. 5 (Darjiling); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 353 Pl. XXXVIII.

Hydroecia *Khasiana* (Khasia hills); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 342 Pl. XXXVII Fig. 5.

Gortyna *impecuniosa* (Massach.), *erepta* (Kansas), *juvenilis* (Colorad.) p. 267, *Harrisii* (Massach.) p. 268; Grote, Bull. U. S. Geol. a. Geogr. Surv. VI, *serrata*; derselbe, The North-Am. Entom. I p. 95.

Euplexia *distorta* (Darjiling); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 354 Pl. XXXVIII Fig. 18.

Nach O. Wackerzapp lebt die Raupe von Mania Maura in der Nähe von Bächen an saftigen, niedrigen Pflanzen, am liebsten von Leontodon, Rumex; Entom. Nachr. 1881 p. 32.

Plataplecta *plumbea* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 184.

Selepa *docilis* (Kurrachee); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 619.

Spirama *aegrota* p. 197, *simplicior* p. 198 (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1881.

Miana *parietum*, *fodina* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V.

Buckler beschreibt Larve und Puppe von M. expolita; die Larve lebt in Carex glauca; Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 76 ff.

Lamprosticta *bella* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 183.

Grote gibt ein Verzeichniss der (79) Nordamerikanischen Hadena-Arten, p. 262 ff. und beschreibt als neu H. *separans* (New-York) p. 260, *violacea* (Sierra Nevada) p. 261, *fascinacula* p. 262; Bull. U. S. Geol. a. Geogr. Surv. VI.

H. *adjuncta* (N. W. Himalaya), *siderifera* (Punjab); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 357, *Iankowskii*, *Kosakka* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V, *Tokiensis* (T.); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 186, *Hulstii* (Nord-Am.); Grote, The North-Am. Entom. I p. 95.

Trigonophora *albosignata* (N. W. Himalaya); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 355.

Aplectoïdes *caliginea* (Tokei); Butler Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 185.

Berrhaea *olivacea* (Darjiling); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 357.

Apamea *chersotoïdes* (Maui), *cinctipennis* (Hawaii); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 322 f., *cuprina* (Sikkim) Fig. 2, 3 a-

Digitized by Google

nosa (Nilgiris; Ceylon), *latifasciata* (Manpuri), *mucronata* (Darjiling) Fig. 8 p. 345, *strigidisca* (Darjiling) Fig. 9, *basalis* (N. W. Himal.), *nubila* (Darjiling) Fig. 10 p. 346; Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 Pl. XXXVIII, *Askoldis* (A.); Oberthür, Étud. Entom. V, *nivalis* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 177.

Perigea (?) *argyrosticta* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 177.

Thalpophila *indica* (Masuri), *callopistrioïdes* (N. Indien); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 344, *digna* (Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 176.

Dichonia *Goliath* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V.

Grote verzeichnet die (10) Nordamerikanischen Polia-Arten; Bull. U. S. Geol. a. Geogr. Surv. Terr. VI p. 267.

Notiz über Ammoconia vetula *Dup.* und ihre Raupe, von A. Pagenstecher, Entom. Nachr. 1881 p. 170 ff.

Dianthoecia proxima *Hb.* in Schlesien; 58. Jahresber. Schles. Ges. vaterl. Cultur p. 196.

D. *confluens* (Darjiling); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 354 Pl. XXXVIII Fig. 20, *admiranda* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V.

Mamestra *culta* (N. W. Himal.); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 347.

Massenhaftes und schädliches Auftreten der Charaeas graminis im Thüringer Walde; Gutheil, Entom. Nachr. 1881 p. 253 f.; in England; Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 68, 87.

Noctua *stupens*, *Hysgina* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V.

Agrotis *quarta* (Sauzalito) p. 258, *Washingtoniensis* (W. terr.), *immixta* (Texas), *docilis* (Colorado) p. 259, *viralis* (Nebraska) p. 260; Grote, Bull. U. S. Geol. a. Geogr. Surv. VI, *quadrisignata*, *costigera* (Punjab) p. 350, *junctura* (N. W. Himal.), *modesta* (Kashmir) p. 351; Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881, *autumnalis* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V, Baja vor. *Bajula* (Lepsa) p. 411, *similis* (Saisan) p. 412, *Ala* (Ala Tau) p. 413, *decorata* (Tarbagatai), *Parnassiphila* (Ala Tau) p. 414, *Junonia* (Saisan) p. 415, *senescens* (ibid.) p. 416, *cognita* (Lepsa) p. 417, *costata* (Saisan) p. 420, *confinis* (ibid. und Lepsa) p. 422, *bifurca* (Saisan) p. 423; Staudinger; Stett. Ent. Zeit. 1881, *Tokionis* p. 178, *fucosa* p. 179 (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. London 1881, *dolis*, *sublatis*, *Worthingtonii*, *Baileyana*, *infimatia*, *sculpta* (Nordamerika); Grote, The North-Amer. Entom. I p. 91 ff.

Graphiphora *flavirena* (Darjiling) Fig. 3, *nigrosigna* (Sikkim) Fig. 4; Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 352 Pl. XXXVIII.

Ochropleura *Magellanica* (Feuerland); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 83, *consanguinea* (Punjab); Moore, ebenda p. 353, *plumbata* (Tokei; Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Digitized by Google

Opigena *arenosa* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. 1881 p. 179.

Spaelotis *crinigera* (Hawaii); Butler, Ann. a. Mag. N. VII p. 321, *lucens* (Tokei); derselbe, Trans. Ent. Soc. Lond

Bryophila *literata* (Kashmir) p. 331, *Nilgiria* (N.), *mediana* jab), *modesta* (N. W. Himalayas) p. 332; Moore, Proc. Zool. Soc 1881, *plumbeola* (Saisan); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1881

Triaena *maxima* (Punjab); Moore, Proc. Zool. Soc. Lon p. 333, *anaedina* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 188

Acronycta *bicolor* (Punjab); Moore, Proc. Zool. Soc. 1881 p. 332.

Apatela *Jankowskii* (Askold); Oberthür, Étud. En V, *thoracica*; Grote, The North-Amer. Entom. I p. 96.

Simyra *conspersa* (Manpuri, N. W. Indien); Moore, Zool. Soc. Lond. 1881 p. 340.

Asphalia flavicornis var. *Finmarchica* (Südvarangar; eine tische Varietät); Schöyen, Entom. Tidskr. 1881 p. 121 Taf. I Fi

Cymatophora *argenteopicta* (Askold); Oberthür, Étu tomol. V.

Thyatira *decorata* (Darjiling); Moore, Proc. Zool. Soc. 1881 p. 328 Pl. XXXVII Fig. 1, *Pryeri* (Yokohama); B Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 172.

Palimpsestis *alternata* Fig. 2, *cuprina* Fig. 3 (Darjiling); M Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 Pl. XXXVII.

Leptina *grata* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond p. 172.

Gonophora *aurorina* (Yokohama); Butler, Trans. En Lond. 1881 p. 171.

Notodontidae. *Corma* n. g. (Pydnae affine), für Eumet fieldi und Rafflesi *Moore*; Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881

Fentonia (n. g. „allied. to Thiacidas" . . .) *laevis* (Yoko Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 20.

Platychasma (n. g. prope Lophopteryg.) *virgo* (Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 596.

Phalera *fuscescens* (Yokohama); Butler, Trans. Ent Lond. 1881 p. 597.

Ptilophora *plusiotis* (Askold); Oberthür, Étud. Ent

Pterostoma palpina var. *Lapponica*; Teich, Stett. Ent 1881 p. 188.

Trabala *splendida* (Askold); Oberthür, Étud. Entom.

Destolmia *insignis* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. 1881 p. 19.

Drymonia *velutina*, *lichen*, *plebeja* (Askold); Oberthür, Entom. V., *permagna* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. 1881 p. 20.

Digitized by Google

Notodonta *lineata*, *Jankowskii*, *Dembowskii*, *monetaria*, *bombycina*, *biloba* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V., *angustipennis* (Madag.); Mabille, C. R. Ent. Belg. 1881 p. LVI.

Uropus *Branickii* (Askold); Oberthür, Étud. Entomol. V.

Dicranura *Askolda* (A.); Oberthür, Étud. Ent. V.

Heterocampa *Chapmannii* (Florida); Grote, Bull. U. S. Geol. a. Geogr. Surv. Territ. VI p. 258.

Ueber die Verpuppung der Harpyien und von Hybocampa Millhauseri bemerkt Standfuss, dass die ersteren in ihr Puppengespinnst abgenagte Holzstückchen einfügen, während letztere nur die äusserste, vollständig verwitterte Schicht der Rinde mit etwa darauf sitzenden Flechten zu einem Ueberzug des Puppengespinnstes verwendet. Die Puppe besitzt an der Stirn einen Stachel, mit dem der ausschlüpfende Falter einen elliptisch begrenzten Deckel aus dem Gehäuse ausschneidet, nachdem er die betreffende Stelle zuerst durch seinen Speichel erweicht hat. Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, (N. F.) 8. Heft p. 5 ff.

Nach Cattie (Zeitschr. w. Zool. 35 p. 316) hat die Raupe von Harpyia vinula im Hinterleibe eine „Fettdrüse", die mit 2 Ausführungsgängen in die beiden Schwanzfäden ausmündet. Der Endtheil der Wandung dieser Fäden hat rothe Pigmentzellen, die die Fettmasse roth färben. Diese rothe Masse spritzt die Raupe aus, um sich gegen Schlupfwespen zu vertheidigen. (Nach meinen Kenntnissen hat die Raupe in den Schwanzanhängen rothe Fäden, die sie hervorstülpt und zurückzieht; ein Herausspritzen einer Masse findet nicht Statt. Die Vertheidigung nützt ihr auch wenig oder gar nichts, da sehr oft die Raupen dieser Art mit Schlupfwespen behaftet sind. Refer.).

Ueber die Unterschiede der Larve von Cerura erminea und vinula s. Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 161.

Ichneumon designatorius; Mesoleptus testaceus; Pimpla examinator; Cryptus migrator *Grav.* Schmarotzer von Harpyia bicuspis; in den Cocons finden sich auch die Larven von Megatoma undata; Standfuss, Zeitschr. f. Entom. Breslau, (N. F.) 8. Heft p. 1 ff.

H. bifida v. *Saltensis*, eine melanitische Form des arktischen Norwegens, von Saltenfjord; Schöyen, Entom. Tidskr. 1881 p. 120 Taf. I Fig. 1.

H. *Tacsanowskii* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V.

Drepanulidae. Argyris *plagiata* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 22.

Drepana *acuta* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 596.

Saturniadae. C. Berg giebt die Synonymen von 4 Mimallo-Arten in folgender Weise an: M. diagonalis (*H.-S.*) = Euclea diago-

Digitized by Google

nalis *H.-S.* = Mimallo plana *Walk.* = Euclea orthana *H.-S.* = phora diagonalis *H.-S.* = Mimallo orthane *Walk.*; Mimallo or (Blanch.) = Cicinnus orthane *Blanch.* = M. Orthane *Walk.*, *Ber* paenulata (*Clem.*) = Empretia p. *Clem.* = Euclea p. *Streck.* = M. p. M. incisa (*Harv.*) = Parasa i. *Harv.* = Euclea paenulata *Streck.* incisa *Grote* = M. paenulata *Berg.* — M. excavata *Berg* ist ein bycide und identisch mit Trogoptera erosa *H.-S.* = Pamea exc *Walk.* = Perophora? erosa *H.-S.* — M. trilunata *H.-S.* ist ebe ein Bombycide und vorläufig zur Gattung Lasiocampa gestellt Soc. Cientif. Arg. XII p. 31 ff.

Euphranor *caeca* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V

Tropaea *Dulcinea* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. 1881 p. 14.

Saturnia *arnobia* (Calabar) p. 142 Pl. XII Fig. 2, *hyp* (Südafrika) Pl. XIII Fig. 3, *Sergestus* (Japan) Fig. 2, *Sciron* (Wa Pl. XII Fig. 3 p. 143, *Jole* (Assam) Fig. 1, (Eudaemonia) *Arg tes* (Sierra Leone) Pl. XIII Fig. 1 p. 144; Westwood, Proc. Soc. London 1881, *Jankowskii* (Askold); Oberthür, Étud. E V, *Schencki* (Saisan, Margelan); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. p. 406.

Meinheit meldet als Ausnahmefall eine zweimalige E tung von Anth. Pernyi ♀ durch zwei verschiedene ♂, ein scheinung, die beim Seidenspinner sehr oft beobachtet werden Verh. Ver. naturw. Unterhaltung Hamburg IV p. 210 f.

A. *hazina* (Yokohama; Tokei), *Fentoni* (Tokei) p. 13, *calida* (*morosa* (ibid.) p. 14; Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881, *phthalmus* (Goldküste); Kirby, Entom. Monthl. Mag. XVIII

Die harten Cocons von Attacus Cecropia können Schnabel von Picus villosus doch nicht widerstehen, und die P machen einen wesentlichen Bestandtheil der Nahrung dieses während des Winters aus; Webster, Amer. Natur. 1881 p.

Bombycidae. Poecilocampa *subpurpurea* (Tokei); Butler, Ent. Soc. Lond. 1881 p 18.

Eutricha *dolosa* p. 16, *zonata*, *Fentoni* p. 17 (Tokei); Bu Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Borgmann beschreibt die Begattung und das Ei von teronyx dumeti *L.*; Entomol. Nachr. 1881 p. 6 ff.

Kolasanti untersuchte den Einfluss der Kälte (10—1 auf die Puppe und Imago von B. mori; sie wurde ohne Sch vom Schmetterling sogar wiederholt, ertragen; Accad. medi Roma, sed. d. 29 giugno 1879; s. Bull. Soc. Ent. Ital. XIII

Bombyx lanestris var. Avasaksae? (Avas. im russischen land, unter dem Polarkreis); Teich, Stett. Ent. Zeit. 1881

Liparidae. *Trisuloides* (n. g. Trisulae affine; differt al minus productis, posticis magis rotundatis; capite retracto bre

Digitized by Google

palpis brevioribus; signaturis supra *Chrysorithri* vel *Catocalae*) *sericea* (Shillong; Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 36.

N. Passerini beschreibt die Wülste auf dem 6. und 7. Abdominalsegment der Raupe von Phorthesia chrysorrhoea. Dieselben werden bei Beunruhigung hervorgestülpt, sind dünn mit Haaren bekleidet und sondern eine Flüssigkeit ab. Sie liegen dicht über dem Rückengefäss; an ihre Wandung inserieren sich Muskeln, die als Retraktoren wirken. Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 293 ff. Tav. II.

P. (Choerotricha) *subnobilis* (Amboina); Snellen, Tijdschr. v. Entom. XXIV p. 127.

Chaerotricha *siphonis, squamosa* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 9.

Laria *acuta* (Manila); Snellen, Tijdschr. v. Entomol. XXIV p. 128.

Dasychira *virginea, Olga, acronycta* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V, (*Dasorgyia*) *pumila* (Saisan); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 405, *argentata* (Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 12.

Porthetria *umbrosa* (Tokei) p. 10, *hadina, lucescens* (ibid.) p. 11; Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Orgyia *gulosa* (Calif.); Edwards, „Papilio" 1881 p. 61, *flavolimbata* (Saisan); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 404, *approximans, thyellina* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 10.

Psychidae. F. J. M. Heylaerts (fils) lässt den ersten Theil eines Essai d'une Monographie des Psychides de la Faune Européenne erscheinen; Ann. Soc. Entom. Belg. XXV p. 29 ff. In dem allgemeinen Theile sind in chronologischer Ordnung die wichtigsten der dem Autor bekannt gewordenen Schriften und Aufsätze über diese Familie mit einer kurzen Inhaltsangabe aufgezählt und damit die historische Entwickelung unserer Kenntniss dieser höchst interessanten Thiere geschildert. Hierauf folgt eine Diagnose und die Besprechung der systematischen Stellung der Psychiden, die Heylaerts zu den Bombyces, und zwar zwischen die Heterogynidae und Liparidae stellt, indem er die letzteren mit Orgyia beginnen lässt. Die Verwandtschaft dieser drei Familien wird zumeist durch das Flügelgeäder begründet, das von je einem Vertreter abgebildet ist; von einer (idealen?) Psyche-Art ist die Nervatur zur Erläuterung der Terminologie ausführlicher behandelt. Die Schilderung des Entwickelungsganges ist recht eingehend behandelt; eine Parthenogenesis will Heylaerts nur bei Apterona helix gelten lassen, indem er die weiter gehenden Behauptungen auf „observations trop peu minutieuses" zurückführt, vgl. indessen die Angaben von M. Standfuss über Ps. viadrina und Stettinensis; d. Ber. f. 1879 p. 443 (211). — Die ganze Familie theilt Heylaerts in die Oike-

Digitized by Google

ticina, Psychina (mit denen er die Animulina *H.-Sch.* vereinigt), *Psycheoïdina* und Canephoridae, von denen folgende Diagnosen gegeben werden:

Oiketicina: Les ailes antérieures ont deux internes, dont la supérieure s'anastomose avec la dorsale, qui émet quelques rameaux vers le bord interne. La cellule discoïdale des ailes ant. et post. a une cellule interposée. Les tibias ant. portent une épine tibiale très-longue;

Psychina: Ailes ant. avec deux internes, qui s'anastomosent ou restent séparées. La dorsale emet toujours un seul rameau vers le bord interne. Il ne se trouve pas une cellule interposée . . . .

Psycheoïdina. Les ailes antérieures ont deux internes séparées, dont la supérieure est très-mince. La dorsale ne se bifurque pas. . . . Les tibias post. ne portent qu'une seule paire d'éperons.

Canephoridae. Les ailes ant. ont deux internes séparées; la dorsale n'est pas bifurquée. . . Les pattes post. sont plus longues que les ant. et portent aux tibias deux paires de grands éperons.

Zu den Oiketicina rechnet Heylaerts die Gattungen Oeceticus und *Landsdownia;* zu den Psychina Animula, *Acanthopsyche* (mit den Untergattungen *Oiketicoïdes!*, Pachytelia, *Amicta*), Orecopsyche (U. G. Hyalina, Scioptera), Psyche (U. G. *Megalophanes*, Gymna, *Stenophanes*), Apterona; zu den *Psycheoïdina* Diabasis und Heckmeyeria; zu den Canephoridae Epichnopteryx, Fumea und Bijugis. In dem Verzeichniss der Arten sind nur die des europäischen Faunengebietes vollständig vertreten.

Eutheca (n. g.) *mora* (New-York, vom Ansehen eines Hepialus, aber mit längeren Fühlern; mit einigem Zweifel in vorstehende Familie verwiesen); Grote, Bull. U. S. Geol. a. Geogr. Surv. VI p. 257.

Plateumeta (n. g.) *aurea* (Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 22 ff.

Pseudo-Psyche (n. g.) *Dembowskii* (Askold); wird vom Autor zu einer neuen Tribus — **Pseudo-Psychidae** — erhoben; Oberthür, Étud. Entom. V.

Psyche sera *Wisk.* = A. Heylaertsii *Millière*; neu ist A. *Tadaldii;* s. Heylaerts a. a. O. p. 73.

Acanthopsyche *Ritsemae* (Mt. Ardjoeno, Java); derselbe, Notes Leyd. Mus. III p. 89.

Oeceticus *Abbotii* (Georgia; Texas); Grote, The North-Ameri Entom. I p. 52.

Die Zucht von Psyche Graslinella; C. Schmitt, Entom Nachr. 1881 p. 283 f.

Ps. *leucosoma* (Java); Snellen, Tijdschr. v. Entomol. XXIV p. 125 Pl. XIV Fig. 1, 1a.

Comstock beschreibt Platoeceticus Gloverii *Pack.*; Report etc. for 1880 p. 251.

Digitized by Google

Eumeta *minuscula* (Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 22.

Limacodidae. Nach C. Berg sind Streblota Nesea (*Cram.*) *Hb.* und vidua (*Sepp*) *Berg*, die Butler zusammengezogen hatte, spezifisch verschieden. Die Gattung Neomiresa, die Butler für seine Strebl. Nesea, Nyssia argentata *Walk.* und eine neue Art aufgestellt hatte, wird von Berg nicht anerkannt. An. Soc. Cientif. Argent. XII p. 35 f.

Aphendala *sericea* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 595.

Limacodes *castaneus*, *dentatus* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V.

Cossidae. Zeuzera (script. Zenzera) *multristrigata* (Darjiling); Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 327, *leuconotum* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 22.

Hepialidae. Hepialus *anceps* (Calif.) (wird von Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 317, in die Gattung Sthenopis *Pack.* gestellt), *inutilis* (ibid.); Edwards, „Papilio" 1881 p. 36, *alticola* (Canterets); Oberthür, Ann. Soc. Entom. Fr. 1881 p. 527.

Arctiadae. Spilosoma *Doerdiesi*, *Jankowskii*, *striatopunctata* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V.

Nemeophila *macromera* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 5.

Diacrisia *Irene* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 6.

Rhyparioïdes *simplicior* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 6.

Spilarctia *basilimbata*, *basifasciata* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 6 f.

Leptarctia Californiae *Walk.* var. *Stretchii* p. 312, *Boisduvalii*, *latifasciata* p. 313 (Oregon); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII.

Pharetra *leucoptera* (Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 595.

Arctia *simplicior* (= achaja var.?; Jacksonville); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 311, *Dodgei*, *ochreata*, *rhoda* (Nordamerika); derselbe, Ent. Monthl. Mag. XVIII p. 186.

Antarctia *rubra* (Californien); Neumoegen, Papilio 1881 p. 79, *Walsinghamii* (Oregon); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 311.

Lithosiadae. *Schistomitra* (n. g. Chatamlae affine) *funeralis* (Nikko);

Elcysma (n. g. Aglaopae affine) *translucida* (Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 4.

Chatamla n. g. für Euschema flavescens *Walk.* und E. nigrescens *Moore*; Moore, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 326.

Digitized by Google

Stigmatophora n. g. für (Setina) micans *Brem. et* Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 399.

Hyaloscotes (n. g. Psychae et Comachae simile; venarun ctura ut in Byssophaga *Behn.* (= Trichromia *Hbn.*), sed al. margine costali longiore, apicem versus magis arcuato; . . . nae setosae, basi villosae; . . . palpi admodum parvi) *fumosa* Shasta); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 314.

Gnophria (?) Ceramensis *Vollenh.* = Lithosia entella (*Walk.*; Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus. III p. 84.

Secusio *picatus* (Sumatra); Butler, Ann. a. Mag. N. VIII p. 380.

Trypheromera *serenoïdes* (Sumatra); Butler, Ann. a. N. H. (5) VIII p. 380.

Sinna *Fentoni*, *clara* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. 1881 p. 8.

Miltochrista *Curtisii* (Sumatra); Butler, Ann. a. Mag. (5) VIII p. 379, *collivolans* (ibid.) p. 380, *artaxidia* (Tokei); selbe, Trans. Ent. Soc. London 1881 p. 8.

Gampola *noctis* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. 1881 p. 8.

Camptoloma *binotatum* (Shillong, Assam); Butler, An Mag. Nat. Hist. (5) VII p. 35.

Aemene *minuta* (Yokohama); Butler, Trans. Ent. Soc. 1881 p. 595.

Lithosia *gigantea* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V

Hypsa *ambusta* (Madag.?); Mabille, C. R. Ent. Belg. p. LV.

Calligenia *Askoldensis* (A.); Oberthür, Étud. Entom. V

Nola *minna* (Calif.); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) p. 315.

Nyctcolidae. *Chionomesa* (n. g. Tyanae affine) *argentea* (Yokohama; Tokei; Fusiyama); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881

Earias *tristrigosa* (Beludsch.; Punjab); Butler, Proc. Soc. Lond. 1881 p. 614, *roscifera* (Tokei); derselbe, Trans. Soc. Lond. 1881 p. 18.

Sarothripa *nilotica* (Ramleh; auf Tamarix articulata *Vahl*) Rogenhofer, Sitzber. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 26.

Syntomidae. *Pseudapiconoma* (n. g. caput parvum, defle palpi breves, lingua brevis, capite parum longior; antennae ♀ ceae; al. ant. oblongae, posticis plus duplo longiores, margine stali fere recto, externo longo, aequaliter convexo, dorsali brevi r costae 12: 1 simplex, in medio fortiter curvata, 2 et 3 e latere po cellulae; 4 et 5 ex ipso angulo postico, 6 et 7 + (8 + 9) + 10 angulo antico orientes, 11 e latere antico cellulae et 12 e basi orie ante apicem inter se conjunguntur et trunco communi in margi

Digitized by Google

costalem exeunt; al. post parvae, rotundatae, marg. cost. fortiter convexo; costae 7; 1 simplex, 2 et 3 e latere postico, ... 4 et 5 in apicem alae, 6 antem ante apicem exeunt; tibiae ant. femoribus breviores; calcaribus 2 minutis armatae; posticae longitudine femorum, paullulum curvatae, calcaribus solum 2 apicalibus armatae; abdomen longum, alas post. plus duplo superans) *testacea* (Gaboon); Aurivilluis, Entom. Tidskr. 1881 Bd. I p. 46 mit Holzschnitt.

Syntomis *erebina* (Tokei); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 5.

Zygaenidae. Procris *psychina* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V.

Agaristidae. Koppler giebt die Beschreibung der auf Omphalea diandra lebenden Raupe von Urania Leilus; Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 487.

Castnia *erycina* (Ecuador); Westwood, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 141 Pl. XII Fig. 4 und ein Holzschnitt auf S. 142, das Flügelgeäder darstellend.

Sesiadae. Sphecia *rhynchioides* (Tokei; vom Ansehen eines Rh. brunneum); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 589.

Schreitmüller erkennt in Sesia megillaeformis eine selbständige Art, deren Raupe an den Wurzeln von Genista tinctoria lebt und sich in einem in eine Röhre verlängerten Cocon verpuppt; S. ichneumoniformis lebt an den Wurzeln von Hippocrepis comosa und verpuppt sich in einem gewöhnlichen Cocon. Entom. Nachr. 1881 p. 319 ff.

S. *ceiformis* (Lepsa) p. 395, *pudorina* (Saisan) p. 396; Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 398.

Trochilium crabroniforme *Lew.* var. an. n. sp.? (Lepsa); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 394.

Ueber den Zwitter von Tr. apiforme s. oben p. 167.

Sphingidae. *Cinogon* (n. g. „allied to Pterogon, but the primaries not angulated . . . .) *cingulatum* (Tokei); Butler, Trans. Entom. Soc. Lond. 1881 p. 1 u. 2.

Smerinthus *Askoldensis*, *Jankowskii* (Askold); Oberthür, Étud. Entom. V.

Deilephila *calida* (Hawaii, nebst Larve beschrieben); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 317.

Mathew beschreibt Raupe und Puppe von D. spinifascia; die Raupe hat 4 Farbenvarietäten und lebt auf Mühlenbeckia injucunda; Ent. Monthl. Mag. XVIII p. 131.

Hyloicus *Davidis* (Tokei; Nikko); Oberthür; s. Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 2.

Höfner beschreibt eine auffallende Farbenvarietät der Raupe von Acherontia Atropos; Jahrb. naturh. Landes-Mus. v. Kärnthen, XV. Heft p. 200 (schon von Hübner erwähnt und abgebildet; Ref.).

Digitized by Google

Hesperiadae. Hesperia *jucunda* (Socotra); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 179 Pl. XVIII Fig. 8, *Hiraca* (Andaman J.); Moore, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 313.

Pamphila *herculea* (Nikko); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 140, *Harpalus* (Nevada) p. 3, *Cabelus* (ibid.). *Verus* (Havilah) p. 4, *Regulus* (Florida), *Lagus* (Colorado), *Taxiles* (ibid. und Calif.) p. 5; Edwards, Trans. Am. Ent. Soc. IX.

Amblyscirtes *Simius* (Colorado); Edwards, Trans. Am. Ent. Soc. IX p. 6.

Plötz beginnt eine Synopsis der Arten der Gattung Eudamus; Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 500 ff.

Pyrgus *fulvovittatus* (Chili); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 475.

Daimio *Felderi* (Nikko); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 140.

Proteides *chrysaeglia* (Yesso); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 856.

Cyclopides *fruticolens* p. 477 Fig. 12, *Philippii* p. 479 Fig. 13 (Chili); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 Pl. XXI.

Lycaenidae. Thecla *betuloïdes*; (Kiukiang, China) Fig. 2, *thyrianthina* (ibid.) Fig. 5 p. 34, *stygiana* (Nikko, Central-Japan) Fig. 6 p. 35; Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII Pl. IV., *diamantina*, *Michaelis*, *Raphaelis* (Askold); Oberthür, Ét. Ent. V, *Ibara*, *Orsedice* p. 852, *regina* p. 853, *signata* p. 854 (Hokkaido); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881, *Butleri* (ibid.); Fenton ebenda p. 853.

Strymon *Fentoni* (Hokkaido); Butler, Proc. Zool. Soc. London 1881 p. 854.

Lampides *plumbeomicans* (Andaman Isls.); Wood-Mason, Journ. Asiat. Soc. Bengal 49 p. 231, *trigemmatus* (Copiapo); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 468.

Jolaus (Purlisa) *giganteus* (Penang); Distant, Ent. Monthl. Mag. XVII p. 245.

Catochrysops *Ella* (Kurrachee); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 606.

Amblypodia *turbata* (Nikko); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 855.

Lycaenesthes *livida* (Grahamstown); Trimen, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 443.

Lycaena Telicanus ab. *Bellieri* (Sizilien); Ragusa, Il Nat. Siciliano I p. 37 Taf. III Fig. 2, Eumedon ab. *Speyeri*; Husz, Ent. Nachr. 1881 p. 244.

Jäggi giebt eine sehr eingehende Beschreibung und prächtige Abbildung von L. Lycidas *Trapp*, von der Simplonstrasse, die nicht zu Escheri *Hb.*, Argus *L.*, Aegon *Schiff.*, sondern als Wall-

Digitized by Google

form zu L. Zephyrus *Friv.* gehört; Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch. VI p. 95 ff. Taf.; vgl. auch Frey ebenda p. 143.

L. *fugitiva* (Quetta); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 606, *Pseudaegon* p. 851, *Iburiensis* p. 852 (Hokkaido); derselbe ebenda. *Alope* (ibid.); Fenton ebenda p. 851, *Miris* (Schahrud; Saisan; Lepsa); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 263; *Cyna* (Texas); Edwards, Trans. Am. Ent. Soc. IX p. 3.

Scoliantides *plumbea* (Chili); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 486.

Narathura *subfasciata* (Andamans); Moore, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 312.

Polyommatus *splendens* p. 280, *dimorphus* p. 282 (Lepsa); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1881.

Satyridae. *Parantirrhoea* (n. g.) *Marshalli* (S. Indien); Wood-Mason, Journ. Asiat. Soc. Bengal. 49 p. 248 ff. und Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 333 ff.

Tansima n. g. für T. (Lethe) satyrina *Butler*; Moore, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 305.

Erebia *Shallada* (Kunawar), *Mani* (Ladak); de Nicéville, Journ. Asiat. Soc. Beng. 49 p. 247, Pawsloskyi *Mén.* var. *Haberhaueri* (Tarbagatai), var. *Kindermanni* (Altai); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 267 f., *scoparia* (Hokkaido); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 849.

Lethe *maitrya* (N. W. Himal.) p. 245, *satyavati* (Assam) p. 246; de Nicéville, Journ. As. Soc. Beng. 49, *siderea* (Sikkim); Marshall, ebenda p. 246, *consanguis* (Nikko); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 133, *Todara* (Nilgiris); Moore, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 305.

Mycalesis *oculus* (Travancore); Marshall, Journ. Asiat. Soc. Bengal 49 p. 247.

Yphthima *evanescens* (Nikko); Butler, Ann. a. Mag. N. H (5) VII p. 134.

Neosatyrus *minimus* p. 461 Fig. 7, *ochreivittatus* p. 462, *violaceus* Fig. 8, *Reedii* Fig. 9 p. 463 und var.? *fuscescens* p. 485 (Chili); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 Pl. XXI.

Hipparchia *monticolens* (Chili); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 484 Pl. XXI Fig. 1.

Epinephile *Edmondsii* (Chili); Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 451 Pl. XXI Fig. 2.

Neomaenas *coenonymphina* (Valparaiso) p. 454 Fig. 4, *fractifascia* (Cordill. von Chili) p. 455 Fig. 3, *Wallengrenii* (ibid.) p. 456 Fig. 5; Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 Pl. XXI.

Leptoneura *Oxylus* (Butterworth); Trimen, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 437.

Digitized by Google

Dirphia *lauta* (Rio Negro); Berg, Stett. Ent. Zeit. 1881 p
und Expedicion al Rio Negro, I, p. 92 L. II Fig. 11.

Neonympha *Thobiei*, *Nerita* (Campos, Bras.); Capron
a. a. O. p. 102.

Oeneïs *Mulla* (Tarbagatai); Staudinger, Stett. Ent. Zeit.
p. 270.

Argyrophenga *Edmondsii* p. 457 Fig. 6, *simplex* p. 458 (
„Mts. above the baths of Chillan"); Butler, Trans. Ent.
Lond. 1881.

Faunula *stelligera* (Chili); Butler, Trans. Ent. Soc. L
1881 p. 460 Pl. XXI Fig. 10.

Calysisme *Socotrana* (S.); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond.
p. 175 Pl. XVIII Fig. 7.

Callerebia *Nada* (Kunawur) p. 306, *Yphthimoïdes* (Travan
p. 307; Moore, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Neope *Brima* (Burmah); Marshall, Journ. Asiat. Soc. Be
49 p. 246, *niphonica* (Central-Japan); Butler, Ann. a. Mag. N
(5) VII p. 133, *Khasiana*, (Kh. Hills); Moore, Trans. Ent. Soc. L
1881 p. 306.

Zophoëssa *Jalaurida* (N. W. Himal.); de Nicéville, Jo
Asiat. Soc. Bengal 49 p. 245.

Mydosama *marginata* (Sumatra); Moore, Trans. Ent.
Lond. 1881 p. 307.

Erycinidae. Eurygona *Abreas* (Arizona); Edwards, T
Ann. Ent. Soc. IX p. 3.

Libytheïdae. Libythea *Rohini* (Khasia hills); Marshall, Jo
Asiat. Soc. Bengal 49 p. 248.

Acraeïdae. Acraea *Barberi* (Pretoria) p. 433, *fenestrata* (
denburg) p. 435; Trimen, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Heliconiadae. *Epithomia* n. g. für Dircenna calli
Bates p. 32;

Calloleria n. g. für Ithomia tutia *Hew.* p. 33;

Hyposcada n. g. für Ithomia adelphina *Bates* p. 35;

Episcada n. g. für I. Salvinia *Bates* p. 40;

Hypoleria (n. g. Hymenitidi affine) *libera* Pl. IV Fig
13, *fumosa* Fig. 14 (Central-Am.) p. 53;

Pseudoscada n. g. für Ith. utilla *Hew.* p. 55;

Heterosais n. g. für Ith. nephele *Bates* p. 60; Godma
Salvin, Biolog. Centrali-Amer.

Tithonea *Helicaon* p. 10, *Hippothous* p. 11 Pl. II Fig. 9 (M
america); Godman et Salvin, Biol. Centr.-Am.

Aeria *agna* p. 15 Pl. III Fig. 12, *pacifica* p. 16 Fig. 10,
dieselben ebenda.

Ceratinia *decumana* (Central-Am.); Godman et Salvin,
Central-Amer. p. 23 Pl. IV Fig. 3.

Digitized by Google

Callithomia *Hedila*; dieselben ebenda p. 32 Pl. III Fig. 1.

Pteronymia *Tigranes* p. 42 Pl. IV Fig. 10, 11, *Alope* p. 43; Godman et Salvin, Biol etc.

Pteria *fulvescens* p. 46 Fig. 8, 9, *agalla* p. 47 Fig. 6, 7; dieselben ebenda.

Hymenitis *furina* p. 59 Fig. 15, 16; dieselben ebenda.

Morphidae. Nach Distant ist Zeuxidia (Papilio) Marcus *Schaller* das Weibchen von Morpho Adonis *Cram.*; dasselbe ist beschrieben und von der Ober- und Unterseite her abgebildet; Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 397 ff. Pl. XX.

Wood-Mason giebt die Charaktere der Gattung Aemona *Hewits.* und beschreibt die drei Arten A. Amathusia (*Hew.*), Lena *Atk.* und *Pealii* (Assam) p. 177 Fig. 5, 6; Journ. Asiat. Soc. Bengal 49 p. 175 Pl. VI.

Danaidae. Euploea (Salpinx) *Adamsoni* (Moulmein); Marshall, Journ. Asiat. Soc. Bengal 49 p. 245.

Hestia *Cadelli* (Andaman Isl.); Wood-Mason, Journ. Asiat. Soc. Bengal 49 p. 225 Pl. XIII Fig. 1, *Hadeni* (Burmah) p. 242 Fig. 2; derselbe ebenda.

Nymphalidae. Crenis *Morantii* (Pinetown); Trimen, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881. p. 439.

Cethosia *Logani* (Prov. Wellesley, Malacca); Distant, Ent. Monthl. Mag. XVIII p. 134.

Cirrochroa *Swinhoei* (Neilgherris); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 604.

Argynnis *gemmata* (Darjiling); Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 32 Pl. IV Fig. 1, *paphioïdes*, *locuples* (Nikko); derselbe ebenda p. 134, *Hegemone* (Ala Tau; Margelan; Tianschan); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 292, *Artonis* (Montana; Nevada) p. 1 (Liliana *Edw.* p. 2); Edwards, Trans. Am. Ent. Soc. IX.

Melitaea *Athene* (Saisan ?) p. 266, didyma var. *Ala* (Lepsa) p. 288, *Minerva* (Ala Tau) p. 289, Parthenie var. *Alatauica* (A.) p. 291, *Asteroïda* (Ala Tau) p. 292; Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1881.

Synchloë *anomala* (Socotra); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 178 Pl. XVIII Fig. 3.

Araschnia *obscura* (Hokkaido); Fenton, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 850.

Vanessa C. album var. *interposita* (Ala Tau; Altai; Saisan); Staudinger, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 286, *lunigera* p. 850, *connexa* p. 851 (Hokkaido); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881.

Salamis *nebulosa* (St. Lucia Bay); Trimen, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 441.

Diadema *madagascariensis*; Mabille, C. R. Ent. Belg. 1881 p. LV.

Limenitis *Homeyeri* (Amur); Tancré, Entom. Nachr. 1881

Digitized by Google

p. 120, *Bockii* (Sumatra); Moore, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 308.

Rahinda *Assamica* (A.), *Siaka* (Sumatra), *Sattanga* (Burmah); Moore, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 311.

Neptis *Anjana* (Moulmein), *Kallaura* (Travancore), *carticoides* (Darjil.) p. 309, *Martabana* (Rangoon), *fuliginosa* (Moulmein), *Batara* (Sumatra) p. 310; Moore, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Herona *Sumatrana* (S.); Moore, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 308.

Apatura *Bhavana* (Bengalen); Moore, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 307.

Charaxes *Balfouri* (Socotra); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 176 Pl. XVIII Fig. 6, *Carteri* (Accra; = Ch. cedreatis *Hewits.*); derselbe Ent. Monthl. Mag. XVIII p. 108, *Kirkii* (Mamboia, O.-Afrik.); derselbe ebenda p. 145.

Pieridae. Colias *Elwesii* (Nikko) p. 135, *subaurata* (ibid.) p. 138; Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII, *Dinora* (Ecuador, unter dem Chimborazo); Kirby, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 358, *minuscula* p. 470 Fig. 11, *Cunninghamii* p. 471; Butler, ebenda Pl. XXI.

Notes on the species of Callidryas found within the United States; by W. H. Edwards; Trans. Amer. Entom. Soc. IX p. 9 ff.

Dismorphia *Hewitsonii* (Chiquinda); Kirby, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 355.

Appias *hippoïdes* (Bengalen), *latifasciata* (Malabar); Moore, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 312.

Grosser Schwarm von Pieris monuste *L.*; Americ. Natural. 1881 p. 577.

W. H. Edwards. On Pieris Bryoniae *Ochs.*, and its derivative forms in Europe and America; Papilio I p. 83 ff.

Eine schwefelgelbe Varietät von P. Napi von den Norfolk fens; Barret, Ent. Monthl. Mag. XVIII p. 110.

P. *imperator*, *Smithii* (Ecuador); Kirby, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 357.

Die sehr verschieden gefärbten Geschlechter von P. Saba in copula gefangen und abgebildet; Proc. Ent. Soc. Lond. 1881 p. VII f. Pl. IX Fig. 3, 4.

Teracolus *nivcus* p. 177 Fig. 1, *candidus* p. 178 Fig. 2 (Socotra); Butler, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 Pl. XVIII, *incretus* (Mamboia, O.-Afr.); derselbe, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 146.

Hebomoia *Roepstorffii* (Andaman Isls.); Wood-Mason, Journ. Asiat. Soc. Bengal 49 p. 134 und 150.

Leptosia *Morsei* (Hokkaido); Fenton, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 855.

Papilionidae. Ismene *Jankowskii* (Askold); Oberthür, Ét. d. Entomol. V.

Digitized by Google

Quelques remarques sur les Euryades Corethrus et Duponcheli von H. Lucas bestehen im Wesentlichen in einer Uebersetzung eines Burmeister'schen Artikels aus der Stett. Ent. Zeitung 1870; Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 219 ff.

Die scharf riechenden Hörner, die die Raupe von Papilio Machaon aus dem Nacken hervortreten lässt, „lähmen kleine Spannerraupen auf 6—8 Stunden"; ein Theil der letzteren ging sogar zu Grunde; W. v. Reichenau, Entom. Nachr. 1881 p. 324 f.

Entwickelungsgeschichte des (auf Aristolochia tomentosa lebenden) P. Philenor; Edwards, Canad. Entom. 1881, Januar, und Americ. Natur. 1881 p. 327; von P. Bias; Butler, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 474 Pl. XXI Fig. 14.

Comstock beschreibt Raupe und (rindenähnliche) Puppe von P. Cresphontes *F.*; Report etc. for 1880 p. 246 ff.

Ueber den Geschlechtsdimorphismus von P. Merope und die Mimikry der Weibchen nach Danaïs-Arten s. Saalmüller, Ber. über die Senckenb. Naturf. Gesellsch. 1880—1881 p. 164.

Bowker beobachte P. Cenea ♀ und Merope ♂ in copula und liefert damit auch von dieser Seite den Beweis für die Zusammengehörigkeit der so dimorphen Geschlechter; Trans. Entom. Soc. Lond. 1881 p. 169.

Westwood sucht wahrscheinlich zu machen, dass sein P. Castor ♂ und Pollux ♀ nicht die verschiedenen Geschlechter derselben Art seien; P. Castor ist auch im weiblichen Geschlecht bekannt, und hier sowohl, als bei dem nahe verwandten P. Dravidarum (s. unten) sind beide Geschlechter einander sehr ähnlich; Proc. Zool. Soc. London 1881 p. 479 ff. Pl. XLIV, XLV.

Wood-Mason liefert Beschreibung und Abbildung von Papilio *Dravidarum* (Süd-Indien) und von dem nahe verwandten P. Castor *Westw.*; Journ. Asiat. Soc. Bengal 49 p. 144 ff. Pl. VIII, IX und Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 64.

P. *Laestrygonum* (Andam. Isls.); derselbe a. e. O. p. 178 Pl. VI Fig. 1, 2 (wird hernach, p. 237, als Synonymon von P. Epaminondas *Oberth.* behandelt), *nebulosus* (Darjiling; wird von Nicéville nebst einer anderen Form für eine Varietät von P. Antipathes erklärt ebenda p. 385) Fig. 3, *Mariesii* (Lu-Shan mts., China) Fig. 4; Butler, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 33 Pl. IV, *nicconicolens*, *tractipennis*, *spathatus* (Nikko); derselbe ebenda p. 139, *Mechowi*, *Hachei* (Quango, Westafr.); Dewitz, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 286, (De-Haani var. ?) *tutanus* (Hokkaido); Fenton, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 856, *Pandiyana* (Travancore), *Tamilana* (Malabar Hills); Moore, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 313, *Virginia*, *Charoba* (Ecuador); Kirby, ebenda p. 352; Demoleus var. *nubila* (eine orangegelbe Varietät); Capronnier, C. R. Entom. Belg. 1881 p. XLIII.

Digitized by Google

Hymenoptera.

Von E. André's Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie sind fasc. 8, 9, 10 und 11 erschienen und von M. Girard in Le Naturaliste No. 48 p. 383; 54 p. 431; 59 p. 469; 65 p. 517 besprochen.

v. Dalla-Torre stellt ein alphabetisches Verzeichniss der in den Jahren 1869—1879 aufgestellten Genus-Namen der Hymenopteren zusammen; Entom. Nachr. 1881 p. 330 ff.

G. v. Hayek. Ueber Wespen und deren Baue; Schriften des Vereins zur Verbreitung naturw. Kenntnisse in Wien, XXII p. 33 ff.

O. E. L. Dahm hatte Gelegenheit, ein Wespennest während längerer Zeit in seinem Hause zu beobachten und theilt Några jakttagelser rörande getingar mit, Entomolog. Tidskr. 1881 Bd. I p. 97 ff. und 115 ff. Die Begattung findet in der Weise Statt, wie es von den Bienen wiederholt behauptet ist, dass sich das Weibchen auf den Rücken des Männchen setzt. Sie dauerte 9 Minuten; 16 Minuten darnach war das Männchen todt, ohne dass ihm durch die Begattung die Geschlechtstheile ausgerissen gewesen wären. Bei den zahlreichen Stichen, die er von den Wespen erhalten hatte, war der Stachel in 2 Fällen stecken geblieben.

Sphegidologische Studien von F. F. Kohl; Entom. Nachr. 1881 p. 27 ff., 37 ff., 90 ff., 239 ff.

Die Hymenopteren in J. A. Scopoli's Entomologia Carniolica und auf den dazu gehörigen Tafeln. Kritisch behandelt von A. Rogenhofer und Dr. K. W. v. Dalla Torre; Verh. Zool. Ges. Wien XXXI p. 593 ff. Die Verfasser besprechen die Abbildungen auf den im Buchhandel nie erschienenen Tafeln und beziehen die Scopoli'sche Nomenklatur auf die heutige; in manchen Fällen wird dem Scopoli'schen Namen das Recht der Priorität zugestanden.

Dalla-Torre übersetzt die Beschreibung der neuen Arten Fabre's in dessen Souvenirs entomol. (Cerceris

Digitized by Google

Antoniae, Julii; Bembex Julii; Ammophila Julii); vgl. d. vorigen Bericht; Entom. Nachr. 1881 p. 152 ff.

Mocsáry fährt in der Beschreibung der Hymenoptera nova ex variis orbis terrarum partibus fort; Termész. Füzet. V p. 29 ff.

Dewitz zählt Hymenopteren von Portorico auf; Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 197 ff. Taf. V.

Der 3. Theil von Comstock's Report etc. for 1880 ist ein Report on the Parasites of the Coccidae . . . .; von L. O. Howard. Die angeführten Schmarotzer, die auf Tondrucktafeln abgebildet sind, gehören (29) den Chalcidiern und (2) Proctotrypiden an.

Packard liefert Descriptions of some new Ichneumon Parasites of North American Butterflies; Proc. Bost. Soc. N. H. XXI p. 18 ff. Das Wort „Ichneumon" ist hier im weiteren Sinne genommen, indem nicht nur Schlupfwespenverwandte, sondern auch eine Pompilus-Art, die nach Art der Schlupfwespen in einer Raupe lebt, aufgeführt sind.

Some additions to Mr. Marshall's Catalogue of British Ichneumonidae. By J. B. Bridgman. Trans. Entom. Soc. Lond. 1881 p. 143 ff.

Frey-Gessner erstattet Bericht über die auf seinen Excursionen 1880 erbeuteten Hymenopteren (Schweiz); eingehend sind besonders die Apiden behandelt; Mitth. Schweiz. Entom. Ges. VI p. 105 ff.

P. Magretti liefert eine Memoria I^a. sugli Imenotteri della Lombardia, Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 3 ff., 89 ff., 213 ff., in der er 174 Arten aus den Familien Tenthredinidae (47), Cynipidae (1), Evaniadae (2), Ichneumonidae (1), Braconidae (1), Chalcididae (2), Proctotrypidae (1), Chrysididae (5), Fossores (42), Vespidae (9), Formicidae (10), Apidae (53) mit ihrer geographischen Verbreitung aufzählt. Daran angeschlossen ist ein Elenco sistematico der erwähnten Arten; ebenda p. 267 ff.

Ebenda p. 43 ff., 145 ff. zählt Gribodo die auf einer Escursione in Calabria gesammelten Arten (167) auf.

Im Entom. Monthl. Magaz. XVIII p. 165 ff. sind als VI der Notes on the Entomology of Portugal die

Digitized by Google

von Eaton 1880 gesammelten Hymenoptera aculeata von Edw. Saunders aufgezählt.

S. Mocsáry. A Magyar fauna masnejii darazsai. (Heterogynidae Faunae Hungaricae). Budapest 1881. Habe ich nicht gesehen.

In einem dritten Beitrag zur Kenntniss der Hymenopteren der Umgegend von Hamburg giebt Beuthin Nachträge zu den bisherigen Verzeichnissen (4 Apiden, 2 Chrysiden, 15 Fossores) und ein Verzeichniss der (20) bisher gefangenen Ameisen; Verh. Ver. f. naturw. Unterhaltung Hamburg IV p. 239 ff.

Brischke bringt die II. Fortsetzung von „Die Ichneumoniden der Provinzen West- und Ostpreussen; Schrift. naturf. Gesellsch. Danzig (N. F.) V, 1. und 2. p. 331 ff. (Enthält V Crypti). Am Schlusse ist wieder eine Wirths-Tabelle angefügt.

A List of the Hymenoptera of New Zealand. By W. F. Kirby; ... Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 35 ff. (81 A.)

M. O. Radoszkowsky. Hyménoptères d'Angola. Jorn. Sci. Math., Phys. e Natur. Lisboa, No. 31 p. 197 ff. Habe ich nicht benutzen können.

Gribodo handelt von (40) Arten, die auf der Italienischen Expedition nach Scioa gesammelt waren; Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 226 ff. Die neuen Arten waren bereits im XIV. Bd. der Ann. beschrieben.

Emery zählt ebenda p. 270 ff. 8 Formiciden aus derselben Gegend auf und stellt einzelne derselben ganz oder theilweise in Holzschnitt dar.

Derselbe verzeichnet 39 Formiciden von Assab am Rothen Meer; ebenda p. 523 ff.

Kirby führt 4 Arten von Socotra auf, darunter zwei neue; Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 649 f.

Stein berichtet von zwei neuen Fällen, wo Bombus muscorum und Vespa vulgaris (?) in Zaunkönig-nestern ihre Brutwaben angelegt hatten; Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 223.

Part IX der Observations on Ants, Bees, and Wasps von J. Lubbock (Journ. Linn. Soc. Lond. XVI

Digitized by Google

p. 110 ff.) beschäftigt sich zunächst mit der Frage, ob und welche Farbe die Bienen bevorzugen, eine Frage, die wegen der Erklärung der Entstehung farbiger Blumen durch die Insekten von grosser Bedeutung ist. Obwohl nun nach Müller die Bienen gelbe, gelbweisse und rothe Blumen mehr besuchen als blaue, so zeigen dieselben doch eine grosse Vorliebe für die blaue Farbe. Für die Thatsache, dass verhältnissmässig wenig Blumen blau gefärbt sind, kann auch Lubbock keine genügende Erklärung geben, denn die gegebene Erklärung, dass die blauen Blumen sich durch Weiss und Roth aus Grün entwickelt haben, ist selbst dann keine, wenn angenommen wird, dass die jetzt weissen und rothen Blumen auf dem Wege sind blau zu werden. Für die Ansicht, dass die jetzt blau gefärbten Blumen früher gelb oder weiss waren, führt Lubbock noch einige sprechende Erscheinungen an. — Der Rest der „Observ." bezieht sich auf Ameisen; s. unten. — Ausgezogen in Nature, Vol. 24 No. 607 p. 142 f.

Unter der Ueberschrift Some Characters useful in the study of the Sphecidae in den Proc. Bost. Soc. N. H. XX p. 378 ff. giebt Patton die Diagnosen folgender Gattungen: Pelopoeus, Chalybion, Chlorion, *Isodontia* n. g., Sphex, Harpactopus, Prionony x, nebst Angabe der typischen Art einer jeden. Bisher unberücksichtigt gebliebene Organisationsverhältnisse sind bei diesen Diagnosen nicht aufgenommen, mit Ausnahme gewisser Modifikationen in der Bildung des Kopfes und der Mundtheile.

In seinen Notes on the hairs of Hymenoptera theilt E. Saunders mit, dass er die früher von ihm gefundene Regel, dass die Mellifera verästelte, die andern einfache Haare haben, auch an den Haaren zwischen den Augenfacetten bestätigt gefunden habe, indem dieselben bei Entomognathus brevis einfach, bei Coelioxys dagegen in geringem Grad ästig sind. Ferner liefert er die Beschreibung und Abbildung von Haaren an der Innenseite der Hinterschienen einiger Mellifera und von den Vorderschienen von Bombus; Entom. Monthl. Magaz. XVII p. 201 f.

Mocsáry macht in den Entom. Nachr. 1881 p. 18 ff. folgende Synonymische Bemerkungen: Allantus rufo-

Digitized by Google

cingulatus *Tischb.* = dispar *Klg.*; xanthorius *Kriech*
Dahlii *Klg.*; Macrophya superba *Tischbein* = Tenthr.
thropus *Brullé* ♂; Ratzeburgi *Tischb.* = histrionica
= Tenthr. postica *Brull.*; 'Tenthredo flavicornis *E*
Eversmanni *Brull.* = fulva *Kl.*; spectabilis *Mocs.* =
rica *Kriechb.*; Cephus orientalis *Tischb.* = Parreysii
♀; Pompilus ursus *F.* = coccineus *F.* ♂; luctuosus
= cingulatus *Rossi;* Ammophila limbata *Kriechb.* =
Brull.; Tachytes argentata *Brull.* = Andrena Etrusca
♂; Eucera spectabilis *Mocs.* = tomentosa *Dours*, con
Grib. = cinerea *Lep.*, amplitarsis *Mocs.* = Perézi *Moc*
Echii *Mocs.* = dubia *Sichel* (= robusta *Baer*?); Mega
ursula *Gerst.* = curvicrus *Thoms.* = nigriventris *Sch*
imbecilla *Gerst.* = pacifica *Pz.* ♀, Hungarica *Mocs.* =
aensis *Rad.*; Coelioxys diplotaenia *Först.* = argentea

Ebenda p. 53 ff. macht Kohl folgende Berichtigu
Pompilus Zelleri *Dhlb.* = Sphex aterrima *Rossi*, ver
Wesm. = Larra 6-maculata *Spin.*; Priocnemis bipun
F. = variegatus *F.* = Sphex versicolor *Scop.*; Cero
histrio *F.* = Evania albicincta *Rossi*; Thyreopus lac
Chevr. = alpinus *Imh.*

Kohl desgl. ebenda p. 239: Bembex dalmatina *K*
= bidentata *Van der Lind.*; Cerceris modesta *Smi*
Philanthus rubidus *Jurine*; Pompilus sesquialterus
= aterrimus *Rossi*, fasciatus *Eversm.* = ursus *F.*
dazu bei Mocsáry); Priocnemis nigriventris *Cost*
Pompilus Graellsii *Guér.*; Crabro Bulsanensis *Kohl* =
nipes *Moraw.*

Acrodactyla degener *Halid.* parasitisch auf dem Hinterle
Linyphia obscura *Blackw.* und zebrina *Menge*; Cambridge,
Zool. Soc. Lond. 1881 p. 259.

Chirocerus *floridanus* (aus Lachnus australis *Ashm.*); Ash
Proc. Amer. Ent. Soc. (1881) IX p. XXXIV.

Monostegia *antipoda* (Neu Seeland); Kirby, Trans. Ent
Lond. 1881 p. 50.

Tenthredinidae. Catalogue raisonné des Tenthré
recueillis en Syrie et en Palestine . . .; par E. André,
Soc. Ent. France 1881 p. 345 ff. (25 A.).

Cameron macht auf die Wichtigkeit aufmerksam, di
Ovipositor für die Artunterscheidung hat und beschreibt d

Digitized by Google

ihm angewandte Verfahren, um dieses Organ behufs genaueren Studiums zu präparieren; Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 576 ff.

Parastatis (n. g.; alae et corpus ut in Tenthredine; antennae 8-art.; art. 3 duplo fere longior quam 1+2; art. 5—8 clavam formantes utrinque attenuatam; art. 4 omnium longissimus . . .) *indica* (F.); Kirby, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 107.

Cameron giebt ein Verzeichniss der (21) Britischen Tenthredopsis-Arten, unter denen T. *nigronotatus* p. 566, *flavomaculatus* p. 567, *pictipes*, *lividiventris* p. 568, *albomaculatus*, *nigriceps* p. 569, *Saundersi*, *dorsivittatus* p. 570, *inornatus* p. 571 neu sind; Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 566 ff.

Lyda *iridescens* (Ostsibirien); André, Ann. Soc. Entom. Fr. 1881 p. 448.

Tarpa *orientalis* (Brussa) p. 34, *Turcica* (Kleinasien) p. 35, *gratiosa* (Granada) p. 36; Mocsáry, Termész. Füzet. V, *lamellata* (Taschkend); André, Ann. Soc. Ent. Fr. 1881 p. 442.

Nematus *smaragdinus* p. 60, *nebulosus* p. 62 (Chodau); v. Stein, Entom. Nachr. 1881, *superbus* (Egerland); Gradl, ebenda p. 299, *scoticus* (Braemar); Cameron, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 563.

Diphadnus fuscicornis *Hart.* wahrscheinlich = Nematus appendiculatus; Stein a. a. O. p. 64.

Rudow verzeichnet einen Beitrag zur Entwickelung von Nematus gallarum *Htg.* = viminalis *L.* und Vallisnierii *Htg.*; als Schmarotzer der ersteren erzog er Pteromalus excrescentium, Eulophus sp., Pimpla vesicaria, P. sp., Cryptus gallarum n. sp., Hemiteles gallarum n. sp., Exochus erythronotus *Gr.*, concinnus *Hgr.*; Entom. Nachr. 1881 p. 78 f.

Dolerus *Hispanicus* (Granada); Mocsáry, Termész. Füzet. V p. 29, *Scoticus* (Schottland); Cameron, Entom. Monthl. Mag. XVII p. 206, *rufipes* (Egerland); Gradl, Entom. Nachr. 1881 p. 297, *fulvinotus* (Taschkend); André, Ann. Soc. Entom. Fr. 1881 p. 439, *tinctipennis* (?), *megapterus* (Manchester) p. 574, *intermedius* (England) p. 575; Cameron, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Die Larven von D. palustris *Klg.* leben in Equisetum limosum; Fitch, Proc. Ent. Soc. Lond. 1881 p. XXII.

Emphytus succinctus var. *Steini*; Schmiedeknecht, Entom. Nachr. 1881 p. 215.

E. *tegulatus* (Syrien); André, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 351, *albisternus* (Amur); derselbe ebenda p. 439.

Phyllotoma *nigrescens* (Egerland); Gradl, Entom. Nachr. 1881 p. 298.

Dineura *grandis* (Ostsibirien); André, Ann. Soc. Ent. Fr. 1881 p. 437.

Selandria *Vollenhoveni* (Calabrien); Gribodo, Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 50.

Digitized by Google

In einer Nota sulla Blennocampa melanopygia schildert L. Failla Tedalda die Larve und Lebensweise Blattwespe. Das geflügelte Insekt erscheint im April und der Hälfte des Mai; nach der Begattung legt das Weibchen seine an die Unterseite der Blätter von Eschenarten, namentlich F phylla var. brachycarpa, die bald von der Larve skeletirt sind. 4—5 Häutungen begiebt sich diese zur Verpuppung einige Cent tief in die Erde und bleibt im Nymphenstadium den ganzen des Jahres und den Winter, so dass nur eine Generation vork Il Naturalista Siciliano I p. 57 ff.; s. auch André, Ann. Soc Fr. 1881 p. 444 ff. Pl. 13. II.

Bl. *strigata* (Beyrut) p. 352, *lugens* (ibid.) p. 353; An Ann. Soc. Ent. France 1881.

Strongylogaster *viridis* (Thüringen; Schleswig); Schm knecht, Entom. Nachr. 1881 p. 214 und 228.

Macrophya *ottomana* (Amasia) p. 29, *tricoloripes* (Gra *albimacula* (Süd- und Mittelungarn) p. 30, *cognata* (Ungarn) *consobrina* (Syrien), *marginata* (Dalmatien) p. 32, *tenella* (Pest), *t* (Mehadea) p. 33, *lineata* (Syrien), p. 34; Mocsáry, Termész. Füz

Pachyprotasis *formosa* (Thüringen); Schmiedeknecht, tomol. Nachr. 1881 p. 214, *albicincta* (Himalaya); Cameron, T Ent. Soc. Lond. 1881 p. 565.

Allantus *Abeillei* p. 355, *pictus* p. 356, *calcaratus* (Ra *Nazareensis* (N.) p. 357; André, Ann. Soc. Ent. France 1881, *sicus* (Teheran) p. 440, *tuberculatus* (Taschkend) p. 441; ders ebenda.

Sciapteryx *nigriventris* (Taschkend); André, Ann. Soc. Fr. 1881 p. 441.

Hylotoma *proxima* (Bloudou, Syrien); E. André, Ann. Ent. Fr. 1881 p. 347, *versicolor* (Taschkend); derselbe el p. 438.

Schizoceras *Zaddachi* (Portorico); Dewitz a. a. O. p Fig. 12.

Uroceridae. Gradl giebt eine synoptische Tabelle der Ce den-Gattungen und charakterisirt ein neues Genus *Cephosoma* art. 27, quorum 6—24 incrassati; tibiis med. et. post. solum una mediali armatis; palp. lab. 4-art., art. 1 et 2 aequalibus, lon fortiter incrassato, perverse pyriformi, cum 4 in apice tenui simo evadente (?); palp. max. 6-art., 1 brevi, crasso, 2 longio angustiore, 3 2 longiore, 4 dimidio 3ii breviore et fusiformi, 5 angulo recto distendentibus, ante apicem 4 insertis, terebra recta nis lateralibus); die Art ist C. *Syringae* (Egerland); Entom. N 1881 p. 294 ff.

Sirex *Sah* (Persien), *vates* (China); Mocsáry, Termész. F V p. 36.

Digitized by Google

Brauns „Ueber Sirex fuscicornis *F.*“ bestätigt die uthung L. v. Heydens, dass diese Art in Fagus silvatica lebe nacht weitere Mittheilungen über sie; Entom. Nachr. 1881 ff.

Ichneumonidae. *Dicksonia* (n. g. Mesoleio proximum; differt parum elevato, a facie planiuscula linea subrecta et profunde ssa discreto, apice truncato vel late rotundato . .) *arctica* ia Semlia); Holmgren a. a. O. p. 11.

Sibiriakoffia (n. g. Lissonotae affine) *arctica* p. 13; derselbe a.

Standfuss erzog Ichneumon designatorius *Grav.*; Mesoleptus eus *Grav.*; Pimpla examinator *Grav.* und Cryptus migrator aus Cocons von Harpyia bicuspis; von erster Art macht er cheinlich, dass die Schlupfwespe die Cocons aufsuche und an-, wenn sich in denselben bereits (die Puppe oder doch) die r Verpuppung begriffene Raupe befinde. Wenn sich aus dem- Cocon mehrere Individuen entwickelten, so gehörten diese hmslos demselben Geschlechte an, so dass dadurch die Au- e nahe gelegt wird, es folgten hier männliche und weibliche nacheinander, nicht durcheinander. Zeitschr. f. Entomolog. au. (N. F.) 8. Heft p. 1 ff.

Campoplex *pieridicola* (Nordamerika, aus Pieris Rapae); ard, Proc. Bost. Soc. N. H. XXI p. 20.

Mesochorus *aciculatus* (aus Apanteles (glomeratus?) in Pieris icae); Bridgman a. a. O. p. 162 Pl. VIII Fig. 11.

Limneria *Fitchii* (aus Nola albulalis) p. 157 Fig. 13, *Barrettii* land, aus Oxyptilus Teucrii) p. 158 Pl. VIII Fig. 14, *monticolana* Elachista monticola) p. 159; Bridgman a. a. O.

Ophion *tityri* (Nordamerika; aus Hesperia Tityrus); Packard, Bost. Soc. N. H. XXI p. 19, *Skeltonii* (Blenheim), *insularis* Seeland); Kirby, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 46.

Perilissus *Vollenhoveni* (Calabrien); Gribodo, Bull. Soc. Ent. XIII p. 58.

Chorinaeus *flavipes* (Norwich); Bridgman a. a. O. p. 165 III Fig. 15.

Colocentrus *ruficornis* p. 309, *maximus* (aus Sirex gigas?) *llaris* (Saperda scalaris) p. 310; Rudow, Entom. Nachr. 1881.

Meniscus *fumipennis* (aus Xiphydria dromed.?) p. 311, *minutus* Bockkäfern?) p. 312; Rudow, Entom. Nachr. 1881.

Pimpla *amoena* p. 310, *lativentris* (aus Tenthred. sp.), *nematorum* urgidus) p. 311; Rudow, Entom. Nachr. 1881, *nubecularia* orico); Dewitz a. a. O. p. 206 Fig. 10.

Ephialtes *ruficollis*, *atratus* (Perleberg); Rudow, Entom. r. 1881 p. 309, *Cressoni* (Portorico); Dewitz a. a. O. p. 205 9.

Digitized by Google

Aptesis *Nordenskiöldii* p. 15, *Palanderii* p. 16 (Novaia Semlia); Holmgren a. a. O.

Mesolius *brachyacanthus* (Exeter); Parfitt, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 78, *Bignellii* (Plymouth); Bridgman a. a. O. p. 163 Pl. VIII Fig. 12.

Fletcher erzog 19 Imagines von Hemiteles Alni, von denen 10 ♂, und 9 ♀ waren, während sonst die ♂ im Rufe grosser Seltenheit stehen; ebenso erhielt er durch Zucht ♂ von H. rufa; Ent. Monthl. Mag. XVIII p. 126 f.

Holmgren & Zetterlund geben eine erneute und eingehende Beschreibung von Hemiteles melanarius *Grav.*, den sie als Schmarotzer aus Vanessa C-album erzogen; Entomol. Tidskr. 1881 Bd. I p. 48 ff. und 58.

H. *gallarum* (Gallen von Nematus gallarum *Htg.*); Rudow, Entom. Nachr. 1881 p. 79, *Gyrini* (aus Puppen von G. natator erzogen); Parfitt, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 79; vgl. auch p. 88, *fasciipennis* (aus Spinnennestern und Microgaster-cocons); Brischke a. a. O. p. 348.

Thaumatotypus *femoralis*; derselbe ebenda p. 349.

Cryptus *gallarum* (Gallen von Nematus gallarum *Htg.*); Rudow, Entom. Nachr. 1881 p. 79, *antennatus* (England); Bridgman a. a. O. p. 153 Pl. VIII Fig. 10, *varipes*; Brischke, Schriften naturf. Gesellsch. Danzig (N. F.) V p. 332, (*ater* p. 337).

Macrocryptus *brevicornis*; derselbe ebenda p. 333.

Hoplocryptus *procerus;* derselbe ebenda p. 336.

Hygrocryptus *thoracicus;* derselbe p. 337.

Cratocryptus *tenebrosus;* derselbe p. 339.

Medophron *niger;* derselbe p. 344.

Phygadeuon *tarsatus* (Arran); Bridgman a. a. O. p. 150 Pl. VIII Fig. 9.

Phaeogenes *similis* p. 148 Pl. VIII Fig. 4, *formosus* (Norwich) p. 149 Fig. 5; Bridgman a. a. O.

Dicaelotes *Cameroni* (Norwich); Bridgman a. a. O. p. 146 Pl. VIII Fig. 3.

Herpestomus *striatus* (Norwich); Bridgman, a. a. O. p. 145 Pl. VIII Fig. 1, 2.

Kriechbaumer erörtert die Unterschiede zwischen Ichneumon tuberculipes und cerebrosus *Wesm.* und beschreibt von letzter Art das ♂; Entom. Nachr. 1881 p. 57 ff., desgl. I. eumerus *Wes* ♂ ebenda p. 117, I. medialis *Wesm.* ♂ p. 133, luteipes *Wes* p. 134, deletus *Wesm.* ♂ p. 135.

Zusätze und Bemerkungen zu der Uebersicht de europäischen Arten des Genus Ichneumon *Gr.* von Tisch bein beschreiben (5) neue Exephanes-, (20) Ichneumon-, (6) Ambl teles-, (1) *Octatomus* (abdomine oblongo-ovato, cum 8 segm., squam

Digitized by Google

ventris ultima omnino pertinet ad radicem aculei; segm. 2 et 3 ventralia carinata; clupeus margine antico rectus, antennae setiformes; corpus robustum)-Art (O. *tricolor* von Danzig; nach Brischke = Exeph. femoralis; Ent. Nachr. p. 216.); Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 166 ff.

Kriechbaumer und Tischbein machen Bemerkungen zu Holmgren's Enumeratio Ichneumonidum, exhibens species in Alpibus Tiroliae captas I; Bericht nat.-mediz. Ver. Innsbruck, XI p. 1 ff.

I. *hunterae* (Nordamerika, aus Pyrameis Huntera) p. 22, *tharotis* (Melitaea Tharos) p. 24; Packard, Proc. Bost. Soc. N. H. XXI, *batis, inops* (Schweden); Holmgren, Entom. Tidskr. 1880 p. 82, 83, *Huttonii* (Neu-Seeland); Kirby, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 44.

Kriechbaumer beschreibt das variabele ♂ von Amblyteles litigiosus *Wsm.* nach 11 Exemplaren; Entom. Nachr. 1881 p. 1 ff.

A. celsiae *Tischb.* = Nonagriae *Holmgr.*; Brischke, Entom. Nachr. 1881 p. 216.

Octatomus tricolor *Tischb.* (s. oben) = Exephanes femoralis *Brischk.*; Brischke, Entom. Nachr. 1881 p. 216.

Braconidae. *Gamosecus* (n. g. Perilito et Microctono affine; cellula cubitalis 1 cum c. discoïdali 1 conjuncta) *vigilax, mellinus* (Canada); Provancher, Le Natural. Canadien XII p. 167.

Trichesia (n. g.) *auripes* p. 203 Fig. 30;

Arotropus (n. g.) *binodosus* p. 206;

Copelus (n. g.) *paradoxus* p. 207 Fig. 35; derselbe ebenda.

Reinhard fährt in seinen Beiträgen zur Kenntniss einiger Braconiden-Gattungen fort (Deutsch. Entom. Zeitschr. 1881 p. 33 ff.) mit der Beschreibung von 49 Apanteles-Arten und vorkommenden Falles Angabe des Wirthes, aus dem die Art erzogen. Als neu sind A. *Vanessae* (aus Vanessa-, Arg. Aglaia-, Limenit. Sibylla-Raupen) p. 33, *lictorius* p. 37, *scabriculus* (aus Cec. rosaria), *ultor* (= Microg. lactipennis *Ratzeb.* nom. praeocc.) p. 38, *suevus* p. 39, *nanus* (aus Lithocolletis amyotella) p. 41, *vipio* (aus Tinea Knochella), *longipalpis* p. 44, *lineatus* p. 45, *corvinus, merula* p. 46, *fraternus* p. 47, *pallipes* (aus Plusia gamma; Botis verticalis) p. 48, *rubens* p. 51 beschrieben.

Chelonus *carinatus* (Oahu); Cameron, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 559.

Macrocentrus *iridescens* (aus Eugonia subsignaria); French, The Canadian Entomologist XII p. 43.

Monolexis (?) *palliatus* (Honolulu); Cameron, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 560.

Microgaster *carinata* (Nordamerika, Pyram. Atalanta) p. 25, *Pieridis* (P. rapae) p. 26, *Atalantae* (Pyr. At.), *carduicola* (P. Cardui) p. 27, (*Limenitidis* (L. Disippus) p. 28); Packard, Proc. Bost. Soc.

Digitized by Google

N. H. XXI, *utilis* (aus Sphinx carolina und Leucania sp.); French, Canadian Entomolog. XII p. 42.

Evaniadae. Evania *ruficaput* (! Portorico); Dewitz a. a. O. p. 205 Fig. 7.

Hyptia *rufipectus* (Portorico); Dewitz a. a. O. p. 205 Fig. 8.

Chalcididae. *Tomocera* (n. g. Pirenin.; differt a Macroglene et Calypso palpis max. 2artic., ab Henicetro vena marginali brevi, a Pirene forma abdominis ovata, modice pedunculata, et antennis ♂ 9-articulatis, articulis funiculi triangularibus, fasciculatis; der Name neben Tomocerus Collemb. unpraktisch) *californica* (aus Lecanium Oleae); Howard a. a. O. p. 368 Pl. XXIV Fig. 3, 4.

Entedon *Antiopae* (V. Ant.); Packard, Proc. Bost. Soc. N. H. XXI p. 36, *Diastatae* (aus einer in Roggenblättern schmarotzenden Diastata-Art); Howard, in Comstock's Report etc. for 1880 p. 246.

Astichus *minutus* (aus Lecanium sp.); Howard a. a. O. p. 369.

Eulophus *Theclae* (Th. calanus), *Saundersii* (desgl.?) p. 34, (*semideae* (Chionobas semidea) p. 35); Packard, Proc. Bost. Soc. N. H. XXI.

Schwarz schildert die Entwickelung des in den Raupen des „Cotton worm", Aletia argillacea schmarotzenden Euplectrus Comstockii *Howard* vom Ei bis zur Imago; Amer. Natural. 1881 p. 61 ff.; vergl. Canadian Entomologist XII p. 159 und Comstock's Report etc. for 1880 p. 275 Pl. II.

Encyrtus *Turni* (Pop. Turnus); Packard, Proc. Bost. Soc. N. H. XXI p. 32, *Artaceae* (aus Artace punctistriga *Doubl.*, entweder primärer Parasit, oder wahrscheinlicher Parasit eines in Artace schmarotzenden Ichneumoniden); Howard in Comstock's Report etc. for 1880 p. 252, *flavus* (aus Lecanium hesper.) Pl. XXIII 7, 8, *inquisitor* (aus Dactylopius destructor) Pl. XXIV 1; derselbe ebenda p. 367.

Comys *bicolor* (aus Lecan. hesperidum) p. 362 Pl. XXIII 3, *fusca* (Lec. sp.) p. 363; Howard a. a. O.

Chiloneurus *albicornis* (Lecanium sp.); Howard a. a. O. p. 363 Pl. XXIII Fig. 4.

Aphycus *eruptor* (Lecanium sp.) p. 364 Pl. XXIII Fig. 5, *flavus* (aus Mytilaspis citricola), *Pulvinariae* (aus P. innumerabilis) p. 365; Howard a. a. O.

Pteromalus *Calandrae* (aus C. oryzae *L.*); Howard in Comstock's Report etc. for 1880 p. 278.

Blastothrix *adjutabilis* (aus Lecan. sp.) p. 365 Pl. XXIII Fig. 6 *incerta*, *longipennis* p. 366; Howard a. a. O.

Callimome *caerulea* (Gallen von Cyn. Q. cinerea), *racemareae* (! Gallen von C. Q. racemaria), *aenea* (C. Q. virens), *brevissimicauda*

Digitized by Google

rophus nebulosus) p. XXXIII, *elegantissima* (C. Q. ficus?) *virentis* virens) p. XXXIV; Ashmead, Proc. Amer. Ent. Soc. IX.

Trichogramma *minutissimum* (Nordamerika, aus Pap. Turnus); ard, Proc. Bost. N. H. XXI p. 37.

Aphelinus *Diaspidis* (von D. rosae *Sandb.*), *abnormis* (aus spis sp.) p. 355, *fuscipennis* (aus verschiedenen Mytilaspis-, *pulchellus* (aus Asterodiaspis) p. 356; Howard in Com-'s Report etc. for 1880.

Coccophagus *immaculatus* (aus Eriococcus Azaleae) p. 358, *es* (aus Lecanium), *cognatus* (L. hesperidum) Pl. XXIII 2, *fra-* (Lecanium sp.), *ater* (Lecanium sp.) p. 359, *varicornis* (Aspi-) p. 360; Howard a. a. O.

Isosoma *Allyni* p. 9, *Elymi* (aus E. Canadensis) p. 10; French, anad. Entomol. 1881.

Eurytoma *albinervis* (in Roggenhalmen); Lindemann, Bull. Natur. Moscou, LV, 4 No. 4 p. 385, *Phylloxerae* (aus Gallen h. caryae-scissa) p. XXX, *succinipedis* (aus Gallen der Cyn. Q. ipes), *albipes* (Florida) p. XXXI; Ashmead, Proc. Amer. Ent. 1881) IX.

Gyrolasia *flavimedia* (aus Aleurodes sp.); Howard a. a. O. Pl. XXIV 5.

Geniocerus *Lasiopterae* (aus L. cerealis); Lindemann, Bull. Natur. Moscou, LV No. 4 p. 387.

Decatoma *bicolor* (Florida, aus Gallen des Dryorrhizoxenus nus), *Catesbaei* (Gallen von Cyn. Q. Catesbaeï); Ashmead, Amer. Ent. Soc. (1881) IX p. XXXII.

Smicra *gigantea* (Florida); Ashmead, Canad. Entomol. XIII *decempunctata* (ibid.); derselbe, Proc. Amer. Ent. Soc. 1881 IX.

E. André findet, dass keine Unterschiede zwischen den Gat- Phasganophora *Westw.* und Chalcis *F.* vorhanden sind, ne generische Trennung rechtfertigen. Ebenso ist die Gattung a *Spin.* z. Theil mit Chalcis, z. Th. (die Arten mit gestieltem leib) mit Smicra synonym, und mit Halticella *Spin.*, Euchalcis und Allocera *Sich.* Nach André kann die Ch. conica *F.* nicht anophora conica *Sichel* sein; die Sichel'sche Art, die bei eille in beiden Geschlechtern in grösserer Menge wieder auf- len ist, wird daher Ch. *gallica* neubenannt und im männlichen lecht beschrieben. Ferner beschreibt André Smicra *picta* (Gu- p. 341 und *flavescens* (Cayenne) p. 343 und bildet das Weib- von Halticella venusta (*Duf.*) = osmicida *Saund.* ab; Ann. Ent. France 1881 p. 333 ff. Pl. 9.

Ch. *polynesialis* (Honolulu); Cameron, Trans. Ent. Soc. Lond. p. 561.

Digitized by Google

Proctotrypidae. Saunders erzog Scleroderma ephippium aus Zellen einer Rhaphiglossa (vgl. den vor. Ber. p. 185) und vermuthet, dass die Raupen, die die Rhaphiglossa als Nahrung für ihre Brut eingetragen hatte, die Nährwirthe der Scleroderma-Larven gewesen sind, und dass ferner die in Häusern anzutreffenden Sclerodermaarten zu Odynerus in einem ähnlichen Verhältniss stehen. Unter den sich entwickelnden Imagines fand sich auch ein geflügeltes, mit 3 Ocellen versehenes Weibchen; die Männchen erschienen später als die Weibchen. Hinsichtlich der systematischen Stellung entscheidet sich Saunders für Westwood, der sie mit einigen verwandten Gattungen als subf. Epyrides zu den Proctotrypidae gestellt hatte; Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 109 ff.

Belon beobachtete die Larven auch als (äusserliche?) Schmarotzer der Larven von Oxypleurus Nodieri *Muls.*; ebenda Proc. p. XL.

Ebenda Trans. p. 117 ff. theilt Westwood einige Bemerkungen zu dieser und einigen verwandten Gattungen mit und erläutert dieselben durch vergrösserte Zeichnungen einzelner Theile.

S. (ephippium, aus Eumeniden-Zellen in trockenen Brombeerstengeln, Epirus p. 114) *gracilis* p. 115, *concinna* (Epirus), *polynesialis* (Haleakala) p. 116; Saunders a. a. O., *Wollastonii* (St. Helena) p. 122 Pl. V Fig. 2, *vigilans* Fig. 3, 4, *Thwaitesiana* (Ceylon), *soror* (Mexico) Fig. 5 p. 123, *Fonscolombei* (Aix) Fig. 6, *linearis* (Prevesa) Fig. 7 p. 124; Westwood, ebenda.

Proctotrypes *meridionalis* (Calabrien); Gribodo, Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 70.

Cosmocoma *elegans* (Californien; aus Kermes sp.); Howard, a. a. O. p. 371 Pl. XXIV Fig. 7.

Anaphes *gracilis* (aus Mytilaspis pomorum); Howard a. a. O. p. 370 Pl. XXIV Fig. 6.

Cephalonomia *peregrina* (Ceylon) p. 127 Pl. VI Fig. 5, 6, *cursor* (Prevesa) Fig. 8 p. 129; Westwood a. a. O.

Cynipidae. Ueber Adler's weitere Untersuchungen s. oben p. 95.

G. Mayr hat sich in den letzten Jahren eingehend mit dem Studium dieser Familie beschäftigt und beabsichtigt, eine Bestimmungstabelle der europäischen Arten der Gallenbewohnenden Cynipiden herauszugeben; als vorläufige Frucht seiner Studien stellt er die Genera der gallenbewohnenden Cynipiden zusammen 20. Jahresber. d. Communal-Oberrealschule im I. Bezirke (Wien) un separat, Wien 1881 bei A. Hölder; p. 1—38 mit Holzschnitten. Di Bestimmungstabellen sind getrennt für beide Geschlechter; die ausführliche Gattungscharakteristik behandelt die Merkmale beider Geschlechter zugleich, wenn nicht, was bisweilen der Fall ist, nur da Weibchen bekannt ist. Mayr nimmt 29 Gattungen an, von denen

Digitized by Google

le, deren Diagnosen man a. a. O. selbst nachsehen möge, neu *Eschatocerus* ♂ ♀ p. 13, für E. *Acaciae* (aus Gallen von nesiana in der Banda oriental del Uruguay), *Belenocnema* 5, für B. *Treatae* (Wurzelgallen von Quercus virens in Florida), *spis* ♂ ♀ p. 18, für T. Lampsanae *Karsch* und eine neue *hoophilus* ♂ ♀ p. 22, für Rh. *Loëwi* (aus Gallen an Rhus n vom Cap), *Aphelonyx* ♀, für A. cerricola *Giraud* p. 29, *pis* ♀ p. 29, für A. pezomachoïdes *O.-S.* und erinacei , *Chilaspis* ♀ p. 32, für Ch. nitida *Giraud*, *Plagiotrochus* p. 32, für Pl. cocciferae *Licht.* und Ilicis *Licht.*, *Loxaulus* p. 33, für L. mammula *Basset*, *Holcaspis* ♀ p. 35 für H. us *Fitch*, doricoria *Bass.* und rugosa *Bass.*

J. Paszlavszky erläutert die Bildung des Rosenbedeguars, in Uebereinstimmung mit allen neueren Forschungen für ein t der jungen Larve erklärt; an seiner Bildung betheiligen sich nlich 3 Blätter einer Knospe, die in abnormer Weise umge- t werden. Parthenogenesis wurde ebenfalls beobachtet. — Näher h auf diese Arbeit, deren Schwerpunkt, mit Ausnahme des schen Theiles, wesentlich auf Seite der Botanik liegt, nicht en. Termész. Füzet. V p. 198 ff. und in der Revue p. 277 ff., Taf. I.

W. H. Ashmead. On the Cynipidous galls of Florida; Am. Ent. Soc. IX (1881) p. IX ff., XV ff., XXIV ff. Der beschreibt Gallen und Gallwespen folgender neuer Arten: q. *virens* p. X, C. q. *batatoïdes*, *succinipes* p. XI, *foliata*, *a* p. XIII, *Catesbaei* p. XV, *Turnerii*, *aquaticae* p. XVI, *rugosa* p. XVIII, *cinerea* p. XIX, *racemaria* p. XXVI, *cla- conifera* p. XXVII, *citriformis* p. XXVIII; Spathegaster q. *liae* p. XVII; *Dryorrhizoxenus* (n. g.) *floridanus* p. XXV.

Waterhouse fand in der Linné'schen Sammlung 2 Arten ler Aufschrift Cynips; die eine, mit Linné's Handschrift C. Sy- , ist die Hasselquist'sche C. sycomori, die von Westwood ls Sycophaga crassipes beschrieben wurde; die andere, von nicht bezettelte Art, ist der C. Ficus *Hasselq.*, der sehr der phaga grossorum *Grav.* gleicht; von Westwood wurde diese s Bl. Sycomori *Hasselq.* beschrieben. Die Linné'sche Art C. in die er die beiden verschiedenen Arten Hasselquist's C. und C. Caricae vereinigt, ist nicht aufrecht zu halten. Proc. oc. Lond. 1881 p. XLI ff.

Cynips q. *Rileyi* (Ohio; Gallen ähnlich denen von C. q. pun- Bassett, Amer. Natural. 1881 p. 149; die Galle von Riley er. Entomol. III p. 153 beschrieben.

Chrysididae. H. Lamprecht. Die Goldwespen Deutsch- Zerbst, 1881. 8°. 26 S. Habe ich nicht gesehen.

Holopyga *imperialis* (Egerland); Gradl, Entom. Nachricht. . 300.

Digitized by Google

Crabronidae. *Isodontia* n. g. Sphegid. (clypeus ♀ medio in margine anteriore elevato depressus, utrinque dentatus, ♂ simplex vel leviter crenulatus; labrum ♀ medio carinatum, apice bidentatum; mandibulae breves, in utroque sexu tridentatae . . .); typische Art ist Sphex philadelphica *Lepel.*; ausserdem gehören noch Sph. elegans *Smith*, tibialis *Lep.*, nigella *Smith*, azteca *Sauss.* und costipennis *Spin.* in dieselbe Gattung; Patton, Proc. Bost. Soc. N. H. XX p. 380.

Aphilanthops n. g. Philanth. Nectanebo *Spin.* affine, differt cellula marginali acuta, antennis approximatis, ciliis tarsarum anter. ♂ brevioribus, tarsis post. simplicibus, segmenti abdominalis ultimi in ♂ area inclusa deficiente, in ♀ area inclusa praesente) für Philanthus frigidus *Smith*; wahrscheinlich auch laticinctus und albopilosus *Cress.*; Patton, Proc. Bost. Soc. N. H. XX p. 401.

W. H. Patton bringt eine List of the North American Larradae, nebst einer Synopsis der Gattungen (Pison, Astata, Liris, Lyroda, Larra, Tachytes); einzelne Arten sind auch genau beschrieben. Proc. Bost. Soc. N. H. XX p. 385 ff.

Derselbe macht ebenda p. 397 ff. Notes on the Philanthinae, die in ihrem allgemeinen Theile die Behaarung der Seiten des Clypeus und ihre Verschiedenheit bei Philanthus, Aphilanthops Eucerceris und Cerceris zum Gegenstande haben. Ferner werden der Clypeus und die Mandibeln einer vergleichenden Betrachtung unterzogen. Im speziellen Theile sind eine neue Gattung und eine neue Art aufgestellt; vgl. oben.

Intelligenz einer Grabwespe; Melsheimer, Correspbl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf. 1881 p. 173.

Ammophila *egregia* (Beirut); Mocsáry, Entom. Nachr. 1881 p. 327.

Kohl giebt nach Einsicht in die typischen Exemplare eine eingehende Beschreibung folgender Dahlbom'scher Sphex-Arten: Sph. fuscata p. 28, subfuscata p. 29, fera p. 37, confinis p. 38, bicolor p. 39; Entom. Nachr. 1881.

S. *syriaca* (Beirut); Mocsáry, ebenda p. 328.

Thynnus *picinus* (Brasil.); Westwood, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 133 Pl. VII Fig. 5.

Lestiphorus *semistriatus* (Thüringen); Schmiedeknecht, Entom. Nachr. 1881 p. 286.

Liris (?) *brunneipes* (Colorado; Nevada); Cresson, Proc. Ac. Ent. Soc. IX (1881) p. III.

Tachytes *Costae* (Sciacca); De Stefani, Il Natural. Siciliano I p. 42 Tav. III Fig. 4, *Frey-Gessneri* (Sicilien; Syrien); Kohl Ent. Nachr. 1881 p. 242, *crassus* (Waterbury, Conn.) p. 393, *mandibularis* (New Haven) p. 394, *harpax* (Waterbury) p. 395; Pattor a. a. O.

Digitized by Google

Larra *acuta* (Waterbury, Conn.); Patton a. a. O. p. 391.

Astata *occidentalis* (Washington Terr.) p. III, *nigropilosa* (Nevada), *caerulea* (ibid.) p. IV, *mexicana* (M.), *nevadica* (N.), *montana* (ibid.; Color.) p. V, *elegans* (Wash. Terr.), *bella* (San Diego) p. VI; Cresson, Proc. Am. Ent. Soc. IX (1881).

Hoplisus laevigatus *Kohl* ♀; Kohl, Entom. Nachr. 1881 p. 90.

Bembecinus *Erberi* (Corfu; Epirus); Mocsáry, Entom. Nachr. 1881 p. 329.

Cerceris *mandibularis* (Waterbury, Conn.) Patton a. a. O. p. 403, *Krugi* (Portorico); Dewitz a. a. O. p. 200 Taf. V Fig. 3.

Trachypus *Gerstäckeri* (Portorico); Dewitz a. a. O. p. 202 Taf. V Fig. 5.

Crabro Bulsanensis *Kohl* = spinipes *Morav.*; Kohl, Entom. Nachr. 1881 p. 239.

Cr. *Mayeri* (Portorico); Dewitz a. a. O. p. 201 Fig. 4, *polynesialis* (Mauna Loa); Cameron, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 562.

Pompilidae. Pompilus quadriguttatus; Priocnemis rubricans; Aporus dubius neu für die Hamburger Fauna; Verh. Ver. f. naturw. Unterh. zu Hamburg 1877 IV Sitzber. p. XXI.

Mygnimia *extranea* (Socotra); Kirby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 649.

E. L. Holmberg beginnt in An. Soc. Científ. Argent. XII p. 131 ff., 273 ff. eine Aufzählung der Argentinischen Arten der Gattung Pompilus, die er in einer analytischen Tabelle diagnostiziert. In den vorliegenden Heften sind 29 Arten behandelt, von denen P. *pampeanus* (Prov. Buenos Ayres), *barbarus* (Chaco) p. 135, *insularis* (Insul. Antequera) p. 136, *diabolicus* (Buenos Ayres) p. 137, *Taschenbergii* (= semiplumbeus ♂ *Taschbg.*) p. 138, *sublimatus* (Flores) p. 139, *tucumanus* (T.) p. 140, *correntinus* (Corrientes) p. 141, *Bergii* p. 142, *Satanas* p. 143, *Guentherii* (Buenos Ayres) p. 144, *trochilinus* (Prov. Buen. Ayres) p. 273, *cujanus* (Mendoza) p. 275, *insidiosus* (Buenos Ayr.) p. 276, *autumnalis* (ibid.), *Lynchii* (ibid.) p. 277, als neu beschrieben sind. Von P. erubescens *Taschbg.* ist angeführt, dass diese Art nicht im Sande, sondern in Wänden, seltener in morschen Baumstümpfen niste; ihre gewöhnliche Beute ist Holconia (Voconia) Pythagorica *Holmb.* = V. maculata *Keys.*, seltener Tarentula pampeana *Holmb.* und T. poliostoma *C. L. Koch*; ebenda p. 280.

P. *Dallatorreanus* (Bozen); Kohl, Entom. Nachr. 1881 p. 93, *Cressoni* (Portorico); Dewitz a. a. O. p. 203 Fig. 6.

P. (Anoplius) haematopus *Lepelet.* ist wahrscheinlich nur eine rothbeinige Varietät von P. apicalis *Von der Lind.*; sie trägt Segestria bavarica *C. L. Koch* in ihr Nest; Kohl a. a. O. p. 91 ff.

Digitized by Google

Packard erwähnt eine mit Pompilus aethiops ve Art, welche aus Grapta interrogationis als Schmarotzer wurde; Proc. Bost. Soc. N. H. XXI p. 38.

Kohl beschreibt ausführlich Priocnemis abdominalis Ent. Nachr. 1881 p. 241.

Pr. *Wakefieldii* (Neu Seeland); Kirby, Trans. Ent. S 1881 p. 39.

Scoliadae. *Dyscolesthes* (n. g. . . . antennae lon ciles, haud geniculatae, 13-art., . . . apice abdominis spinu nutis armato; alae . . . venis (nisi ad basim) destitutae; . graciles, valde setosi; tibiae pedum 2 ant. breves, calcari u vato, plano, apice obtuso . . .) *canus* (Chili); Westwood Ent. Soc. Lond. 1881 p. 387 ff. Pl. XVI Fig. 1—10. — I matische Stellung dieser auch im männlichen Geschlecht b Gattung ist noch zweifelhaft; Westwood entscheidet sic Scoliaden und lässt die Möglichkeit zu, dass Chestus G in Gay's Historia de Chile, vom Autor zu den Mutillider dieselbe Gattung und Art ist.

Gribodo setzt in sehr ausführlicher Weise die Unt zwischen Tiphia femorata, morio, minuta und ruficornis aus Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 124 ff.

Mutillidae. Methoca *californica* (C.) p. 133 Pl. VI *haemorrhoidalis* (Caffrar.) p. 134 Fig. 2; Westwood, Tr Soc. Lond. 1881.

Formicidae. A. Forel giebt ein Verzeichniss der A der Antille St. Thomas, die er während eines fünftägi enthaltes gesammelt hat. Es waren 13 Arten, darunter die Kosmopoliten Prenolepis longicornis *Ltr.*; Tapinoma melano *F.*; Solenopsis geminata *F.*; Phidole megacephala *F.*; Tetr simillimum *Smith*, sowie ferner Prenolepis nodifera *Mayr*; Cardi *Emeryi* p. 5; Monomorium carbonarium *Smith*; Phidole fall Solenopsis *Steinheili* p. 11, *corticalis* p. 18; Cremastogaster *Stein*

Von Cardiocondyla *Emer.* sind ausserdem die Gattungsch in Folge des Hinzukommens der neuen Art, sowie des Le nudus *Mayr*, der eine Cardiocondyla ist, berichtigt und d älteren Arten, nuda *Mayr* und elegans *Emery*, beschr Ausserdem sind noch als von St. Thomas stammend bekannt D rus vestitus *Mayr*, Camponotus Saussurei *For.*, ustus Mitth. Münch. Entomol. Ver. V p. 1 ff.

E. André giebt einen Catalogue raisonné des cides provenant du Voyage en Orient de M. Abeille d Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 53 ff. Pl. 3. Derselbe zählt auf, darunter Camponotus *Libanicus* (Bethmeri) p. 55 Fig Myrmecocystus *altisquamis* (Antilibanon) p. 56 Fig. 4; Mor

Digitized by Google

(Jaffa) p. 67, *clavicorne* (ibid.) p. 68 Fig. 9; *Oxyopomyr-*
n. g. Myrmic. Aphaenogastri affine, a quo differt antennis
pronoto minus globuloso . . .) *oculatus* (Bet-Dejjan, bei Jaffa)
ig. 1—3 neu.

.. Forel (Ueber Myrmecocystus mellifer *Llave*) zeigt,
r Honig, der nach früheren Autoren frei im Leibe liegen
ich im Vormagen befindet, der colossal ausgedehnt ist und
rigen Organe plattgedrückt hat. Nach Ausweis des Ge-
s- und Giftapparates sind diese wandernden Honigbehälter
rinnen; Mitth. morph. physiol. Gesellsch. München; Aerztl.
enzbl. 1880.

ine ausführliche Mittheilung über den Bau und die Lebens-
ieser Art macht Mac Cook in den Proc. Acad. Nat. Soc.
1881 p. 17 ff. Pl. I—X: The honey ants of the garden
gods. Er fand ihre Bauten in Colorado im „garden of the
181 Fuss über M. und vermuthet, dass sie die Höhen von
500 bevorzugen. Ihre Wohnungen hatten sie gewöhnlich
nen Erdwällen angelegt; der oberirdische Theil stellt einen
tzten Kegel von etwa 2—3 Zoll Höhe und 7—8 Grunddurch-
dar. Von der Spitze führt eine Oeffnung von $^3/_4$—$^7/_8$ Zoll in
enkrechten Gang, der sich in einer Tiefe von 4—6 Zoll recht-
g krümmt und dann in einen Vorraum erweitert, von dem
llerieen nach verschiedenen Richtungen ausstrahlen. Die
äger finden sich in domartig gewölbten Räumen, in denen
ihren Beinen an der Decke festhangen; wenn sie herunter-
so bleiben sie hülflos liegen (können aber so Monate lang
en), wenn sie nicht von anderen Arbeitern wieder in die
usagende Lage gebracht werden. Der Honig hat nach einer
n Analyse von Dr. Wetherill die Zusammensetzung des
isirten Traubenzuckers ($C_{12}H_{14}O_{14}$), von dem er sich durch
ngelnde Fähigkeit zu krystallisiren unterscheidet; sein Ge-
t ist angenehm. Die Quelle für den Honig sind die Aus-
ngen aus den Gallen einer unbeschriebenen Gallwespe an
eigen von Quercus undulata, die während der Nacht aufge-
erden. Die „Honigträger" werden von einem gewissen Zeit-
n wahrscheinlich von den übrigen Arbeitern gefüttert als leben-
nigbehälter, die für die schlechte Jahreszeit im Ameisenstock
Rolle spielen, wie die Honigwaben im Bienenstocke. Arbeiter,
rend 4 Monate mit einigen „Honigträgern" zusammengesperrt
und mit Ausnahme von Wasser ohne alle Nahrung blieben,
n trotzdem ganz gut. Wurde beim Oeffnen eines Nestes ein
räger" verletzt, so dass der Honig ausfloss, so liessen die
r sich durch ihre Vorliebe für den Honig von der Erfüllung
bliegenheit in einem solchen Falle (Beiseiteschaffen der Lar-
iederherstellung des Baues) abhalten und leckten eifrig den

Digitized by Google

Honig auf; der Hinterleib von ihren Kameraden aber, die eines natürlichen Todes gestorben waren, wurde nicht seines Honigvorrathes wegen verletzt, sondern gleich anderen Leichen auf den „Kirchhof" gebracht. Fälle einer individuellen Zu- oder Abneigung konnte Mac Cook bei dieser Art nicht beobachten. Die Möglichkeit einer Stridulation giebt er zu, ohne aber durch eine direkte Beobachtung den Beweis zu erbringen, und führt eine Mittheilung von Swinton an, der eine Myrmica ruginodis einen der Syritta pipiens ähnlichen Ton von sich geben hörte. Hinsichtlich der Natur der „Honigträger" stimmt Mac Cook mit Forel überein und erläutert ihren Bau durch mehrere Zeichnungen. Zum Schluss liefert er eine Beschreibung der Art, oder vielmehr der Var. M. mellifer var. *hortus* (!) *deorum*, die demnach von var. mexicanus *Wesm.* verschieden zu sein scheint.

Henry O. Forbes erwähnt zwei zirpende Ameisen (Polyrrhachis sp. und eine nicht näher bezeichnete Gattung); Nature, Vol. 24 No. 605 p. 101 f., No. 621 p. 484, Vol. 25 No. 628 p. 32.

Unter der Ueberschrift A natural Ant-trap erzählt Stone die allbekannte Thatsache, dass sich Ameisen an Lychnis viscosa fangen; ebenda No. 633 p. 152.

Ueber Anergates, von dem bekanntlich nur ♂ und ♀ bekannt sind und der mit Arbeitern von Tetramorium caespitum zusammen lebt, vermuthet Lubbock, dass sich ein Weibchen in ein Nest von Tetramorium einschleiche, die Tetramorium-Königin beseitige und auf diese Weise den Grund zu einem gemischten Ameisenneste lege. So würde sich die sonst befremdende Erscheinung erklären, dass in dem Tetramorium-Nest mit Anergates sich keine Larven oder Puppen von Tetramorium finden lassen. Durch den Versuch hat Lubbock gezeigt, dass ein Ameisennest 5 Jahre lang ohne Königin bleiben kann.

Welche Mittel die Ameisen haben, die Angehörigen des eigenen Stockes, selbst nach mehrmonatlicher Zwischenzeit, wiederzuerkennen, ist noch unaufgeklärt. Sperrt man einige Ameisen aus dem Nest A und B für sich zusammen, so vertragen sich dieselben; setzte Lubbock aber nach mehrwöchentlichem friedlichen Beisammenleben Exemplare aus A in B oder umgekehrt, so wurden dieselben vertrieben oder getödtet. Ameisen, die eine Zeit lang im Wasser gelegen hatten, wurden sofort von den Angehörigen ihres Nestes als Freunde aufgenommen.

Auffallend ist das verschiedene Gebahren von Lasius flavus und Formica fusca einem fremden Neste gegenüber: während letztere kaum dahin zu bringen ist, in ein fremdes Nest zu gehen, thut erstere Art dies mit Leichtigkeit, obwohl auch sie sofort als Eindringling behandelt wird. Lubbock vermuthet in der verschiedenen

Digitized by Google

Lebensweise (Lasius ist bekanntlich eine unterirdische Art) den Hauptgrund, indem Lasius durch den Instinkt veranlasst wird, sich sofort zu verbergen. — Von einem 1874 in Gefangenschaft gebrachten Neste von Formica fusca lebten die beiden Königinnen noch jetzt (17. Novemb. 1881). Lubbock, Part IX der Observ. on Ants, Bees and Wasps, Journ. Linn. Soc. Lond. XVI p. 115 ff.

Alaopone (n. g. Doryl.; antennae crassae, 9-articulatae, articulo ultimo permagno; . . .) *Oberthürii* (Calcutta), *Antinorii* (Let Marefia, Afr.); Emery, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 274, 275 mit Holzschnitten, von denen aber der eine die Fühler von A. Oberthürii als 10-gliederig darstellt.

Cremastogaster *Chiarinii* (Kaka); Emery, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 271 mit Holzschnitt.

Monomorium *Abeillei* (Jaffa) p. 531 Anm. 2, *niloticum* (Cairo), *luteum* (Aden) p. 533; Emery, Ann. Mus. Civ. Genova XVI.

v. Ihering macht eine briefliche Mittheilung über die Minierarbeiten der Atta cephalotes, die zu einer totalen Veränderung der Boden-Oberfläche führen; Neues Jahrb. für Mineral. etc. 1882 I. Bd. p. 156.

Ponera *Abeillei* (Ajaccio); E. André, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. XLVIII.

Tetramorium *Doriae* (Assab); Emery, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 530.

Aphaenogaster *Blanci* (Marseille) p. XLVIII, *crocea* (Algier) p. XLIX; E. André, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881.

Camponotus *Foreli* (Algier); Emery, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 526 Anm.

Vespidae. Zethus (Didymogastra) *pamparum* (Rio Colorado); Berg, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 69 und Expedic. al Rio Negro, I, p. 112 L. II Fig. 20.

Belenogaster *Saussurei* (Socotra); Kirby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 649.

Odynerus (Pachod.) *nigriculus* (Mendoza); Berg, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 70 und Expedic. al Rio Negro, I, p. 112.

Polybia *argentina* (Nueva Roma); Berg, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 68 und Expedic. al Rio Negro, I, p. 111 L. II Fig. 19.

Schmiedeknecht, der von Vespa austriaca *Pz.* ebensowenig wie seine Vorgänger Arbeiter auffinden konnte, vermuthet, dass diese Art, für die er den Gattungsnamen *Pseudovespa* vorschlägt, bei V. rufa schmarotze; ferner liefert derselbe eine synoptische Tabelle der deutschen Vespa-Arten; Entom. Nachr. 1881 p. 313 ff.

Apidae. H. Müller fand, dass die Bienenlarven (von Dasypoda und Megachile) nur bis zu einem gewissen Alter keinen After

Digitized by Google

haben, während er sich später bildet und auch schon in de funktionirt. Die Dasypoda-Larven verzehren erst ihren ganzen vorrath und beginnen dann die unverdauten Ueberreste auszus Zool. Anz. 1881 p. 530 f.

C. Henrich verzeichnet 32 weitere bei Hermannst obachtete Blumenwespen und giebt eine Berichtigung zu der Liste; vgl. d. Ber. üb. 1879 p. 484 (252)); Verh. und Mitth. H stadt XXXI p. 68 ff.

Ein Beitrag zur Bienen-Fauna Mittel-Asie Dr. F. Morawitz zählt 172 Arten nebst Anmerkungen schreibungen der neuen auf; Bull. Ac. Imp. des Sci. St. XXVI p. 337 ff.

Systropha *ruficornis* (Krasnowodsk); Morawitz, Bu Imp. St. Pétersb. XXVI p. 356.

Panurginus *nigripes* (Gan-su im Hochgebirge); Mor Bull. Soc. Imp. St. Pétersb. XXVI p. 357.

Halictus *Mongolicus* (nordw. M.) p. 365, *nigriceps* p. 366; Morawitz, Bull. Soc. Imp. St. Pétersb. XXVI.

Epimethea *nana* (Ordoss); Morawitz, Bull. Soc St. Pétersb. XXVI p. 357.

Dasypoda *rhododactyla* (Mte. Baldo); Dalla Torre, Nachr. 1881 p. 11 nebst analytischer Tabelle von D. hirtipe mipes, argentata, rhododactyla ♀.

Ebenda p. 80 ff. charakterisiert Rudow in analytischer die mitteleuropäischen Dasypoda-Arten hirtipes, *spe* (Eberswalde) p. 81, distincta, plumipes, spissipes, rufipes, *aurata* p. 82, argentata; vgl. auch p. 114 und v. Stein p. 107 ff.

D. *tibialis* (südöstl. Mongolei); Morawitz, Bull. Soc St. Pétersb. XXVI p. 358, *Eatoni* (Villa Real, Portug.); Sau Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 168.

Camptopoeum *rufiventre* (Karak, Turkestan); Mora Bull. Soc. Imp. St. Pétersb. XXVI p. 355.

Andrena *anthracina* (Gan-su) p. 359, *Mongolica* (nord p. 361, *genalis* (ibid.) p. 363, *scutellaris* (ibid.) p. 364; Mor Bull. Soc. Imp. St. Pétersb. XXVI.

Panurgus *Cavannae* (Calabrien); Gribodo, Bull. Soc Ital. XIII p. 161, *proximus* (zw. Almodovar und São Barnabe, P Saunders, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 168 nebst Holz die äusseren Geschlechtstheile des ♂ darstellend.

Nomada *thoracica* (südöstl. Mongolei); Morawitz, Bu Imp. St. Pétersb. XXVI p. 369.

Digitized by Google

Nomia *latipes* (Krasnowodsk); Morawitz, Bull. Soc. Imp. St. Pétersb. XXVI p. 368.

Crocisa *Pantalon* (Portorico); Dewitz a. a. O. p. 198 Taf. V Fig. 2.

Melecta *corpulenta* (Tjan-Schan); Morawitz, Bull. Soc. Imp. St. Pétersb. XXVI p. 371.

Stelis *aculeata* (nordw. Mongolei); Morawitz, Bull. Soc. Imp. St. Pétersb. XXVI p. 374.

Coelioxys *spinosa* (Portorico); Dewitz a. a. O. p. 197 Taf. V Fig. 1, *Mielbergi* (Amu-Darja); Morawitz, Bull. Soc. Imp. St. Pétersb. XXVI p. 373.

Osmia *Mongolica* (südöstl. M.) p. 382, *maculata* (Kuldsha) p. 383, *excisa* (Ordoss), *denudata* (nordwestl. Mongolei) p. 385, *brevicornis* (Krasnowodsk) p. 386; Morawitz, Bull. Soc. Imp. St. Pétersb. XXVI.

Anthidium *Caspicum* (Krasnowodsk); Morawitz, Bull. Soc. Imp. St. Pétersb. XXVI p. 375.

Megachile *nasica* (Amu-Darja), *Dohrandti* (ibid.) p. 378, *genalis* (Tjan-Schan) p. 380; Morawitz, Bull. Soc. Imp. St. Pétersb. XXVI.

Tetralonia *turcomannica* (Krasnowodsk); Morawitz, Bull. Soc. Imp. St. Pétersb. XXVI p. 354.

Anthophora *simplicipes* (Tjan-Schan) p. 344, *acutilabris* (ibid.) p. 346, *asiatica* (Krasnowodsk) p. 347, *Prshewalskyi* (Tjan-Schan) p. 348, *Christofi* (Krasnowodsk) p. 349, *pilosa* (Tjan-Schan) p. 351, *erubescens* (Krasnowodsk) p. 353; Morawitz, Bull. Soc. Imp. St. Pétersb. XXVI.

D. Gronen theilt (Bekanntes) zur Naturgeschichte der Meliponiden (Melipona, Trigona, Tetragona) mit; Zool. Garten 1881 p. 330 ff.

Bombus Scrimshiranus *Illig* neu für die Schweiz p. 111; über die Fundplätze des B. opulentus *Gerst.* p. 110 ff.; Frey-Gessner, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VI.

Ueber die Variabilität der Gattung Bombus s. Schmiedeknecht im Correspbl. der Irmischia, 1881, No. 16 und Entom. Nachr. 1881 p. 321 ff.

B. ligusticus *Spin.* ist die im Süden häufigere Weibchen-Form von B. ruderatus *F.*, wie aus zwei bei Graz ausgehobenen Nestern hervorgeht, deren ♀ der ersten, ♂ und ☿ der zweiten Form angehörten; v. Dalla Torre, Zool. Anz. 1881 p. 335 ff.

B. *Regeli* (Kuldsha) p. 338, *lugubris* (Gan-su) p. 339, *Prshewalskyi* (ibid.) p. 342, *rufocinctus* (ibid. und Ordoss) p. 343; Morawitz; Bull. Soc. Imp. des Sci. St. Pétersbourg XXVI.

E. Hoffer theilt sehr werthvolle Biologische Beobachtungen an Hummeln und Schmarotzerhummeln mit; Mitth.

Digitized by Google

Naturw. Vereins f. Steiermark. Jahrg. 1881, p. 68 ff. Das Eierlegen beschreibt er in einer von Huber etwas abweichenden Weise. Die Königin verfertigt aus Wachs einen Ringwall, den sie mit Blüthenstaub und Honig füllt; in die Oeffnung steckt sie dann den Hinterleib und stemmt den Stachel gegen die Wand, wodurch die Geschlechtsöffnung weit klafft und eine wechselnde Zahl (3—7) Eier entlässt. Bei diesem Geschäft ist sie von Arbeitern und anderen Weibchen belästigt, die mit Vorliebe die frisch gelegten Eier rauben und verzehren, wenn sie von der Königin nicht daran gehindert werden. Nach dem ersten Eierlegen wird auf die Zelle neuer Futtervorrath aufgehäuft und eine neue Eilage gemacht und so fort, bis in einer Zelle sich etwa 8 Eier befinden; in Ausnahmefällen steigt die Zahl derselben bis auf 24, die anfangs von der Königin, später auch von den Arbeitern „bebrütet" und gefüttert werden. — Aus den Eiern der alten Königin entwickeln sich sowohl Männchen, wie Weibchen und Arbeiter, und die Königin hat es daher, gleich der Bienenkönigin, in ihrer Gewalt, Weibchen- und Drohneneier zu legen; „jene Eier, aus denen sich Männchen und Weibchen entwickeln sollen, werden nicht in Futterbrei gethan." Aus einer Beobachtung zieht Hoffer auch den Schluss, dass die sog. kleinen Weibchen Eier für Arbeiter und Weibchen (und natürlich Männchen) legen; in dem betreffenden Falle war aber die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass das betreffende Exemplar befruchtet war. — Die Hummelmännchen, welche bei schönem Wetter ihr Nest verlassen, kehren anfänglich immer wieder dorthin zurück; erst von Mitte August an bleiben viele draussen.

Bei einem Neste von B. ruderatus beobachtete Hoffer auch den von Gödart zuerst gemeldeten „Trompeter", ein sog. kleines Weibchen, das Morgens gegen $8^1/_2$ Uhr sich einen erhöhten Platz im Nest aussuchte, und über eine Stunde lang ein lautes Summen ertönen liess, das Hoffer neben der Flügelbewegung auch dem Ausströmen der Luft aus den Stigmen zuschreibt. Dies wiederholte sich regelmässig, bis der Trompeter abgefangen und getödtet wurde, worauf am nächsten Morgen ein anderes kleines Weibchen die Rolle des Trompeters übernahm; später wurde dieses Geschäft nur unregelmässig besorgt. Hoffer vermuthet, dass nur sehr starke Nester und solche von unterirdisch lebenden Arten ihren Trompeter haben; ein Herr Fritsch beobachtete ihn aber auch bei B. lapidarius.
Die sogenannten gemischten Hummelgesellschaften entstehen dadurch dass einzelne Individuen ihr Nest nicht wiederfinden konnten un nun in einem Nest einer anderen Art Aufnahme suchten und fanden Gewöhnlich ist die Zahl der „Gäste" gering; in den Fällen, wo di Individuenzahl beider Arten beträchtlich ist, hat man anzunehmen „dass die Königin einer fremden Art, deren Nest zerstört worde ist, zu einem Nest kommt, deren Königin vor kurzem zu Grun

Digitized by Google

ngen ist und dasselbe in Besitz nimmt." — Die Schmarotzer-
meln, von denen A. campestris eingehender beobachtet wurde,
n als Kommensalen bei ihren Wirthen, mit Vorliebe bei B. varia-
Schmiedekn., aber auch bei B. agrorum. Diese Arten sowie
uderatus und confusus scheinen den Verzehrer ihrer Vorräthe
ennen und sträuben sich gegen den Eindringling, müssen sich
doch zuletzt dessen Gesellschaft gefallen lassen. — In einem
e von B. confusus *Schenck* fanden sich die beiden Hauptvarie-
(mit rothem und weissem Hinterleibsende) und zahlreiche
rgänge zwischen beiden vor; dieselben sind nebst den äusseren
talien des Männchens auf einer lithographierten Tafel sauber
iert abgebildet. — Zum Schluss giebt der Verfasser ein Ver-
niss der in der Umgebung von Graz vorkommenden Hummel-
, das folgende Namen aufweist: Bombus terrestris *L.*, ruderatus
ortorum *L.*, Latreillellus *Kirby*, mesomelas *Gerst.*, hypnorum *L.*,
orum *L.*, soroënsis *F.*, mastrucatus *Gerst.*, lapidarius *L.*, confusus
ck, Rajellus *Kirby*, silvarum *L.*, arenicola *Thoms.*, agrorum *F.*,
orum *F.*, variabilis *Schmiedekn.*, pomorum *Pz.*

B. Grassi. Saggio di una monografia delle Apid'
ia. Milano 1881. (Apis ligurica *Spinola* und mellifica s. s. *L.*).

Bienen aus Brasilien; s. Gronen im Zool. Garten XXII
f.

J. Spaulding's populärem Aufsatz: The Bee's tongue,
glands connected with it, Amer. Natur. 1881 p. 113 ff.
4 Holzschnitten, fehlt nicht nur der Vorzug von Originalbe-
ntungen, sondern auch der Literaturkenntniss; vgl. auch Amer.
t. Micr. Journ. I (1879) nach Journ. R. Microsc. Soc. 22 p. 442.

In A. J. Cook's Vortrag vor der Entom. Sect. der A. A. A.
: The relation of apiculture to science sind die Namen
amerikanischen Bienenfeinde, die sich zum grössten Theile aus
ten rekrutiren, wohl nicht allgemein bekannt gewesen; Amer.
1881 p. 195 ff.

Ebenda p. 353 ff. schildert G. Macloskie the Endocra-
and maxillary suspensorium of the bee.

J. G. Fischer bekämpft Perez' Polemik gegen die Dzierzon-
Siebold'sche Theorie; Verh. Ver. f. naturw. Unterh. zu Ham-
IV p. 181 ff.; vgl. d. Ber. für 1877—78 p. 7 (351).

E. Erlenmeyer's und A. von Planta-Reichenau's Che-
he Studien über die Thätigkeit der Bienen, 4. Theil,
r Eichst. Bienenzeit. 1880 p. 2 ff. bestätigen die frühere Angabe;
s. Ber. über 1879 p. 491 (259).

F. W. Vogel. Die Honigbiene und die Vermehrung der
nvölker nach den Gesetzen der Wahlzucht; Mannheim 1880,
. I—X, 1—409.

Digitized by Google

Coleoptera.

Von Erichson's Naturgesch. der Ins. Deutschlands, erste Abth., Coleoptera, ist der VI. Bd. 1. Lief., Bogen 1—12, bearbeitet von Jul. Weise, erschienen. Diese Lieferung beginnt mit den Phytophagen, von denen im allgemeinen indessen keine Schilderung gegeben wird; vielmehr beginnt der Text mit einer eingehenden Charakterisierung der 1. Abth. Eupoda, worauf die 2. Abth. Camptosoma folgt. Diese ist bis zur Gattung Cryptocephalus absolvirt, mit deren 31 Arten vorliegende Lieferung abschliesst. Die Gattung Rhaebus wird nach dem Vorgange anderer von den Sagrini entfernt und zu den Bruchiden gebracht. Auf Grund des „Prioritätsprincipes" werden eine Menge Arten umgenannt; bei den Donacien ist die Gattung Plateumaris *Thoms.* für sericea, discolor, braccata, consimilis, rustica, affinis angenommen. S. die ausführlichen Besprechungen von Kraatz in Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 344, Paasch in Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 283 ff.

Schaufuss giebt Notizen zum „Catalogus Coleopterorum Europae" von Stein et Weise, durch die er vorzüglich für Schaufuss'sche Arten und Varietäten eintritt; Entom. Nachr. 1881 p. 98 ff.

In den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI folgen p. 67 No. IV, p. 97 IVa (Oedemeridae, Cistelidae (d. i. Byrrhidae), Georyssidae, Thorictidae), p. 343 V (Paussidae, Clavigeridae, Pselaphidae, Scydmaenidae), p. 681 VII (Cerambycidae) der Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren, IV und V von Reiter, IVa und VII von L. Ganglbauer.

R. Gestro. Aliquot (16) Coleopterorum Musei Civici Ianuensis diagnoses; Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 658 ff.

Die Fortsetzung der „American Coleoptera" in 9. Bde. der Trans. Amer. Entom. Soc. enthält: Synopsi

Digitized by Google

the Lampyridae of the United States by John Leconte p. 15 ff.; Revision of the species of Pohylla . . . by G. H. Horn p. 73 ff.; Notes on Eladae, Cebrionidae, Rhipiceridae and Dascyle p. 76 ff.

List of Coleoptera collected in Manitoba and ween lake Winnipeg and Hudsons Bay; Le Conte, log. a. Nat. Hist. Surv. of Canada, Report for 1879—C p. 70 ff.

E. Dugès fährt in den Descripciones de Coleóros indigenas fort; La Naturaleza V p. 103 ff. Lam. 40 ff. (8 Cicindeliden, 4 Meloïden, 2 Curculioniden).

E. Abeille de Perrin bringt eine Contribution à faune coléoptérologique de la Méditerranée; S. in 8°.

Der erste Band von L. Bedel's Faune des Coléores du bassin de la Seine ist mit S. 288—360 endet, die Palpicornia, Famil. Hydrophilidae und Sphaeidae, enthaltend; Paris 1881.

G. Piolti zählt J (549) Coleotteri di Rivoli monte) auf. Ann. d. R. Accad. di Agric. di Torino III. Torino 1881.

A. Fiori beginnt einen Saggio di un catalogo dei leotteri del Modenese e del Reggiano mit der zählung von 216 Arten und 19 Varietäten von Cicindeln und Carabiden; Annuario d. Società dei Natural. lena XV p. 61 ff.

E. Ragusa. Addenda Carabidae, Dytiscidae, rinidae, Hydrophilidae, Staphylinidae, Pselaidae, Clavigeridae et Silphidae Siciliae. Paino 1881.

Derselbe beschreibt Coleotteri nuovi o poco nosciuti della Sicilia; Il Naturalista Siciliano, I 5 ff., 42 ff., 62 ff., Tav. I, III.

Coleopterologische Ergebnisse einer Excurn nach Süd-Ungarn im Mai 1880; E. v. Bodemeyerinrichau; Entom. Nachr. 1881 p. 245 ff., 257 ff.

Stussiner beschreibt Coleopterologische Streifge in Istrien; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 81 ff.

Digitized by Google

Neue und seltene Coleopteren in Süddalmatien und Montenegro; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 177 ff.

Letzner giebt den Status der schlesischen Coleopterenfauna am Ende des Jahres 1880 zu 4276 Arten an; 58. Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cultur p. 209 f.

Fein und Haase theilen ihre Beobachtungen über Fundorte und Fangzeiten einiger interessanteren oder selteneren schlesischen Käfer mit; Zeitschr. f. Entom. Breslau, (N. F.) 8. H. p. 18 ff.

L. v. Heyden giebt ein Zweites Verzeichnis von Coleopteren aus Asturien mit Bemerkungen zu einzelnen Arten; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 241 ff.

Fr. Westhoff. Die Käfer Westfalens I. Abth. (Carab.-Heterocerid. incl.). Supplement zu den Verh. naturh. Vereins preuss. Rheinl. und Westfalens 1881; Bonn 1881.

Tenckhoff beschreibt die Käferjagd im Winter und ihr Ergebniss an Carabiden; 9. Jahresb. Westf. Prov.-Ver. pro 1880 p. 24 ff.

Helm führt 26 interessante Käfer von Danzig auf; Schriften naturf. Ges. Danzig (N. F.) V, 1. u. 2. p. 304 f.

Preudhomme de Borre zählt als erste Centurie seiner Matériaux pour la faune Entomologique de la Province de Namur 100 Carabiden auf; Bull. Soc. Naturalistes dinantais, Bruxelles 1881.

Ebenso für die Province du Luxembourg Belge; Institut R. grand-ducal de Luxembourg, XIX (Section des sci. nat. et mathém.);

du Brabant; Bullet. Soc. royale Linnéenne; separat 1881, Bruxelles;

d'Anvers; Bullet. du Cercle Floral d'Anvers; separat Bruxelles 1881;

1. u. 2. Centurie . . . province de Liège; Mém. Soc. Royale des Sciences de Liège (2) IX No. 8 u. 9.

Desselben erste Centurie der Matériaux etc. de Flandres habe ich nicht gesehen.

Kerremans. Catalogue des Coléoptères de Belgique et des régions voisines, Bruxelles 1880. (Nicht gesehen.)

Digitized by Google

Troisièmes Addenda au catal. des Col. de Bel-
e (27 A.); Donckier, C. R. Ent. Belg. 1881 p. XXXIV
LIII f.; Quatrièmes etc. (16 A.); ebenda p. L f.;
quièmes etc. (4 A.); ebenda p. LXXXIV; s. auch
XXXIX.

Kittel setzt seine Systematische Uebersicht der
er Bayerns fort; Corrbl. Zool.-min. Ver. Regensb.
Jahrg. p. 35, 71, 89, 101, 129, 147, 173 ff. (Hapalus-
orrhynchus).

Catalog der Coleopteren von Sibirien mit
chluss derjenigen der Turanischen Länder, Turkestans
der chinesischen Grenzgebiete. Mit specieller Angabe
einzelnen Fundorte in Sibirien und genauer Citirung
darauf bezüglichen einzelnen Arbeiten nach eigenem
gleich, sowie mit besonderer Rücksicht auf die geo-
hische Verbreitung der einzelnen Arten über die Grenz-
er, namentlich Europa und Deutschland, bearbeitet von
as von Heyden . . . .; Beiheft der deutschen Ento-
gischen Zeitschrift; Berlin 1880—1881. (1. Theil: Ca-
lae — Mimela). — In dem ausführlichen Titel ist neben
Bürgschaft, die der Name des Autors leistet, eigentlich
das enthalten, was diesen Catalog so vortheilhaft vor
ichen auszeichnet.

Ytterligare diagnoser öfver några nya sibi-
ka Coleopter-arter; af Fr. W. Mäklin; Öfv. Finsk.
Soc. Förh. XXII p. 79 ff.

Beiträge zur Käferfauna von Turkestan; von
. Heyden und G. Kraatz; Deutsch. Ent. Zeitschr.
p. 321 ff.

Fairmaire stellt die in den Pet. Nouv. und Le
uraliste veröffentlichten Diagnosen neuer Arten, ver-
rt um einige von anderen Autoren beschriebene und
ge neue zu einem Essai sur les Coléoptères des
Viti (Fidgi) zusammen; Ann. Soc. Ent. France 1881
42 ff., 461 ff.

L. Fairmaire schreibt Diagnoses de Coléoptères
la Mélanésie; Le Naturaliste 1881 No. 43, 44, 47,
49, 51, 53.

Digitized by Google

On some new Coleoptera from the Haw
Islands; by D. Sharp; Trans. Ent. Soc. Lond.
p. 507 ff.

Karsch bringt einen Beitrag zur Käferfaun
Sandwich-, Marshall- und Gilberts-Inseln; Berl.
Zeitschr. 1881 p. 1 ff. Taf. I.

Manual of the New Zealand Coleopter
Capt. Th. Broun. Wellington, James Hughes, 188
ich das Werk nicht gesehen habe, so führe ich hi
wichtigste aus einer Anzeige desselben in den A
Mag. N. H. (5) VII p. 412 an: Es sind 1141 Ar
355 Gattungen beschrieben, deren grosse Zahl die Be
jenes Landes mit seiner Armuth an thierischem
überraschen muss. Am zahlreichsten (207) sind di
culioniden, dann folgen Longicornier (182), Carabiden
Buprestiden haben nur 2, Scarabaeiden 29, Phytop
36 Arten. Die Pselaphiden und Colydier sind mi
verhältnissmässig hohen Zahl von 44, 49 Arten ver
Die Käferfauna von Neu-Seeland hat wenig gemc
mit der von Australien und noch weniger mit irgend
anderen benachbarten Lande.

Some new Species and Genera of Coleo
from New Zealand; by D. Sharp, Entom. Monthl
XVIII p. 46 ff.

Desbrochers des Loges beschreibt Coléop
nouveaux du nord de l'Afrique; Bull. de
d'Hippone No. 16. Bône 1881. (Mir nicht zugänglic
wesen.)

Wallengren beginnt, nachdem früher von ihm Sc
terlinge, Neuroptera und Hemiptera des Transvaal
behandelt sind, eine Aufzählung der Coleoptera T
vaaliensia; Entomolog. Tidskrift 1881 I. Bd. p
(reicht bis Lamellicornia incl.).

On the Coleopterous Insects collected .
the island of Socotra; by Ch. O. Waterhouse;
Zool. Soc. London 1881 p. 469 ff. Pl XLIII. — O
die Zahl der Käfer nur 24 beträgt, so genügt dieselbe
um zu zeigen, dass die Fauna ausgezeichnet afrika

Digitized by Google

ist, wie auch zu erwarten war. 5 der Arten haben eine weitere Verbeitung, in Afrika bis zum Th. nach Südeuropa: Hyphydrus Guineensis *Aubé*; Cybister africanus *Laporte*; Dineutes aereus *Klug;* Temnopterus spinipennis *Guérin*; Epilachna *chrysomelina Ol.;* 2 kommen vorzugsweise in Südeuropa, Kleinasien und Aegypten vor: Ateuchus sacer *L.;* Ocnera setosa *Ménétr.;* 3 sind aus Abyssinien bekannt: Oxythyrea Helenae *Schaum*; Julodis Clouei *Buquet*; Histeromorphus plicatus *Krtz.;* endlich kommt dort auch der kosmopolitische Dermestes vulpinus *Fabr.* vor. 12 Arten sind als neu beschrieben. An Zahl überwiegen die Heteromeren (10) bei weitem.

Karsch beschreibt 21 neue Arten von den Guinea-Inseln (Ilha de São Thomé; Ilheo das Rolas), die z. Th. „eine gewisse Analogie" mit denen Brasiliens zeigen; Sitzgsber. Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin 1881 p. 55 ff.

Gredler verzeichnet 44 Arten von Tahta in Ober-Aegypten; Sitzber. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 21.

E. Reitter führt (1) Paussidae, (1) Clavigeridae, (11) Pselaphidae und (9) Scydmaenidae aus Syrien auf; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 331 ff.

Käfer, namentlich Elateriden, in grosser Menge durch die Ausdünstungen eines Vulkans (in Süd-Yezo) getödtet. Der Beobachter nimmt an, dass sie durch starken Wind gegen ihren Willen an den Krater getragen wurden, und meint, dass Käfer mit kurzen Flügeldecken in dieser Hinsicht im Vortheil sind. Lewis, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 138 f.

Die Notes upon the food of predaceous beetles von F. M. Webster führen hauptsächlich solche Käfer auf (zunächst Carabiden), die entgegen der Gewohnheit ihrer Familienverwandten den Pflanzen schädlich werden; Illin. State Lab. Nat. Hist. Nov. 1880 und Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 348 ff.; vgl. auch The Amer. Natur. 1881 p. 325.

Kraatz macht nochmals auf die Wichtigkeit der Untersuchung des männlichen Begattungsgliedes der Käfer für Systematik und Art-Unterscheidung mit

Digitized by Google

Nachdruck aufmerksam; Deutsch. Entom. Zeitsch
p. 113 ff.; vgl. auch unter Cetoniini.

H. Enell stellt eine Analyse der leuchtend
stanz von Lampyris in Aussicht, um zu entschei
der Phosphorwasserstoff derselben durch Zersetzu
phosphorhaltigen Protoplasmas entsteht. Entom.
1881 Bd. I p. 101 und 117 ff.

Nach Blanchard sind die feinen Fäden,
zwischen den Malpighi'schen Gefässen beim M
ausspannen, nicht, wie bisher angenommen, bindege
Natur, sondern Muskeln. Bull. Soc. Zool. de Franc
Sé. du 28 décbre.

Schiödte liefert den 10. Beitrag und Taf.
seiner de metamorphosi Eleutheratorum ob
tiones; Naturhist. Tidsskrift XII p. 513 ff. Tab. XIV–
Es sind hier in Wort und Bild Larven und Pup
schildert von Phymatodes tuberculatus *F.*; Lagri
L.; Pyrochroa coccinea *L.*, rubens *Schall.*; Tomox
phala *Costa*; Nacerdes melanura *L.*; Asclera coeru
Oedemera virescens *L.*; Melandrya caraboïdes *L.*;
pus testaceus *Oliv.*; Hypulus bifasciatus *F.*; Abd
xuosa *Payk.*; Orchesia micans *Pz.*

M. des Gozis macht folgende Vorschläge: da Rh
Geoffr. (= Rhynchites *Herbst*) etwas anderes als Rhino
ist, so mag letztere Gattung *Cimberis* genannt werden;
L. = Mylabris *Geoffr.*; für Mylabris *F.* wird *Megabri*
schlagen (ist schon Zonabris *Har.* genannt); für Pachyme
(Bruchid.) wird *Adromisus*, für Corticus *Latr.* wegen
Pill. et Mitter. Horrimantus; für Cteniopus *Sol.* wegen
Fisch. Sarandonyx in Vorschlag gebracht; Bull. Soc.
1881 p. CXII f., ebenso Chalcoïdes *Foudr.* (wegen C
Motsch.) *Foudrasia* p. CXXXIV, Crenephilus *Motsch.* =
Thoms. 1860; Melanotus *Eschsch.* zu nennen Perimecu
p. CXXXV; für Amphibolus *Muls. et Rey* praecoc. *Claud*
Liprus *Motsch.* (wegen Lyprus *Schönh.*) *Nancredis* p. CX

Pantoxistus (n. g.; Pascoe, Cist. Entom. 1881 p. 6
pennis (Fly r., Neu Guinea); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr
p. LXIX.

Sehirotrachelus *Schmeltzii* (York's I.); Fairmaire,
raliste 1881 No. 53 p. 421.

Digitized by Google

Coccinellidae. W. G. Schneider beschreibt neue Farben-Varietäten von Hippodamia 13-punctata; Anisosticta 19-punctata; Adalia bothnica, bipunctata; Coccinella 10-punctata, 14-punctata; Harmonia 4-punctata; Halyzia conglobata, 22-punctata; Exochomus 4-pustulatus; Zeitschr. f. Entom. Breslau, (N. F.) 8. H. p. 10 ff.; Sajó desgl. von Adonia variegata *Goeze;* Adalia 11-notata *Schmid.;* Halyzia conglobata *L.*; Entom. Nachr. 1881 p. 273.

Coelophora *atrolineata* (Viti; Ovalau; Neu Caled.); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Fr. 1881 p. 491.

Erotylidae. Aulacochilus *Bedeli* (Nikko); v. Harold, Mitth. Münch. Ent. Ver. IV p. 170.

Triplax *tergestana* (Triest); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1881 p. 229.

Helota *cereo-punctata* (Japan); Lewis, Ent. Monthl. Mag. XVII p. 255, *ocellata* (Java) p. 79, *semifulva* (Mt. Ardjoeno) p. 80; Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus. III.

Chrysomelidae. Jacoby liefert Descriptions of (2) new genera and (20) species of Phytophagous Coleoptera; Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 439 ff.

Cassidini. Als No. 5 seiner Cassididae giebt B. Wagener in den Mitth. Münch. Entom. Ver. V p. 52 ff. die Bestimmungstabellen der Gattungen Porphyraspis *Hope*, Himatidium *F.*, Calliaspis *Bohem.*, Spilophora *Bohem.*, Calyptocephala *Bohem.*, Omoplata *Hope*, Hybosa *Bohem.*, Mesomphalia *Hope*; unter No. IV (ebenda p. 17 ff.) solche der Gattungen Hoplionota *Hope*, Prioptera *Hope*, Tauroma *Hope*, Batonota *Hope*, und beschreibt folgende 43 neue Arten: Hoplionota circumdata (Indien), *obscura* (Celebes) p. 17, *undulata* (Mindanao), *modesta* (Indien) p. 18, *vittata* (Bohol), *biramosa* (Philippinen) p. 19, *rufa* (Malacca) p. 20; Himatidium *nigrum* (Ecuador); Calliaspis *punctata* (Bahia); Prioptera *pallida* (Malacca) p. 25, *multiplagiata* (Andaman J.), *latissima* (Philippinen), *immaculata* (ibid.; Bohol) p. 26; Tauroma *azurea* (Venezuela), *cuprea* (ibid.; Columbien) p. 30; Mesomphalia *annulosa*, *alta* p. 34, *retusa* (Brasilien), *cordata* (Peru) p. 35, *Chapuisi*, *modesta* (Ecuador) p. 36, *cuprea* (Paraguay), *fenestrata* (Cayenne) p. 37, *subopaca* (Peru), *serricornis* (Ecuador) p. 38, *thoracica* (Brasilien), *rufo-cincta* (Neu-Freiburg) p. 39, *collocata* (Columbien), *retis* (Brasilien), *parva* (Ecuador) p. 40; Batonota *rufomarginata* (Brasilien), *rugosa* (St. Domingo) p. 41, *minima* (Paraguay), *fasciata* (Brasilien) p. 42, *marginevittata* (Ega) p. 43, *sexplagiata* (Rio Tipetape, Nicaragua) p. 44; Aspidomorpha *lateramosa* (Neu-Guinea), *flavodorsata* (ibid.) p. 48, *septemcostata* (Rockhampton), *olivacea* (Himalaya) p. 49; Cassida *reticulata* (Buenos Ayres), *deflexa* (Minas Geraës) p. 50; Coptocycla *nigropunctata* (Central-Amer.) p. 51.

Ischyrosonyx *hospes* (Transvaal); Dohrn, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 311.

Digitized by Google

Hispini. Waterhouse schreibt on the Colepterous Insects belonging to the familiy *Hispidae* . . . in Ecuador; Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 260 ff. Pl. XXX. Bis dahin waren aus Ecuador 17 Hispinen bekannt geworden, von denen 15 in der Sammlung vertreten sind; dazu kommen folgende 19 neue, die fast alle von Sarayacu stammen: Prosopodonta *scutellaris* p. 260 Fig. 19; Cephalolia *alternans* Fig. 5, *ornata* Fig. 6 p. 261, *laeta* (Balzar Mts.) Fig. 9, *antennata* Fig. 7 p. 262, *felix* Fig. 8, *angusticollis* Fig. 4 p. 263; Homalispa *cribripennis* Fig. 1, *collaris* Fig. 2; Arescus (perplexus *Baly* Fig. 14 p. 265,) *pulcher* Fig. 11, 12, *aemulus* Fig. 13 p. 266; Uroplata *rugata* Fig. 15, *deplanata* Fig. 16, *bispinosa* Fig. 17 p. 267; Odontota *annulipes* Fig. 18, spec. inc.; Metaxycera *quadriguttata* Fig. 21 p. 268; Cephalodonta *lycoïdes* (Chiquinda) Fig. 10 p. 269.

Estigmene *cribricollis* (Travancore); Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 461.

Galerucini In einem Bijdrage tot de Kennis der Inlandsche Halticiden giebt A. F. A. Leesberg zunächst den wesentlichsten Charakter dieser Gruppe, dann eine Bibliographie und analytische Tabelle der Gattungen, soweit sie in der Niederländischen Fauna vertreten sind. Bei jeder Gattung ist zunächst eine lateinische Diagnose, dann eine analytische Tabelle der Arten gegeben; dieser schliesst sich die genauere Beschreibung, Futterpflanze, Lebensweise, Erscheinungszeit der Art u. s. w. an. Auf der beigefügten Tafel sind 9 Arten vergrössert in farbiger Abbildung dargestellt. Bis jetzt sind von den 14 Gattungen 5 (Psylliodes, Dibolia Chaetocnema, Batophila, Aphthona mit subg. Phyllotreta) behandelt Tijdschr. v. Entom. XXIV p. 169 ff. Pl. XVI.

Neocharis (n. g. Platyxanth.; antennarum articulo tertio valde dilatato distinctum) *fulvicollis* (Java); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 448.

Malacotheria (n. g. Galerucae proximum) *funerea* (Viti), *strigiscutata* (Ovalau) p. 487, *lateritia* (Viti) p. 488; Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Fr. 1881.

Metrioïdea (n. g. Platyxanth.) *signatipennis* (Viti; Ovalau); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Fr. 1881 p. 489.

Eutheca *malayana* (Macassar); Baly, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 55.

Adimonia *costipennis* (Krasnow); Kirsch, Entom. Monatsbl. 1880 p. 164.

Karsch giebt eine Uebersicht der Arten der Gattung Pachytoma *Clark*, von denen *maculicollis* (Natal) p. 225, *dives* Bohem i. l. (ibid.), *clavicornis Har.* i. l. (Dondo) p. 226 neu sind; Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 225 f.

Digitized by Google

Chthoneïs *marginicollis* (Peru); Jacoby, Proc. Zool. Soc. London 1881 p. 449.

Diacantha *Lacordairei* (Scioa, Mahal Uonz); Chapuis, Ann. Mus. Civ. Genova XV p. 17.

Oïdes *costata* (Nyassa) p. 51, *antennalis* (Queensl.) p. 52; Baly, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Zur Kenntniss der Gattung Oedionychis. Von E. v. Harold (I. Stück). Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 119 ff. Harold scheidet zunächst eine Gruppe (Oe. megalophthalmae) kleiner Arten aus, die „durch leicht gewölbten Körper, flach abgesetzten Seitenrand von Thorax und Flügeldecken, deren breitere Epipleuren, insbesondere aber durch ihre grossen, innen nicht ausgerandeten Augen sich auszeichnen, welche den zwischen ihnen liegenden Stirntheil so einengen, dass seine Breite nur mehr der eines einzelnen Auges gleichkommt." Einen anderen Artenkomplex fasst er als Oe. vittatosignatae zusammen und charakterisiert ihn mit folgenden Worten: Corpus plus minusve convexum, non deplanatum. Frontis pars intraocularis oculo singulo duplo vel etiam latior. Elytra signaturis longitudinalibus, non transversis, ornata. Epipleurae ante medium plus minusve subito attenuatae, non sensim angustiores. Mit diesen Oe. vittatosignatae beschäftigt sich nun das I. Stück der Beiträge, indem der Autor zunächst in einer analytischen Tabelle und dann in Diagnosen und ausführlicheren Beschreibungen 48 Arten kennzeichnet, unter denen folgende neu sind: Oe. *cassidoïdes* (Brasilien) p. 125, *quadrilineata* Sturm i. l. (Mexico) p. 126, *taeniolata* (Brasilien) p. 127, *livida* (Brasilien) p. 128, *familiaris* (Mexico) p. 130, *separata* (Brasilien), *Bergi* (Montevideo; Buenos-Ayres) p. 131 *rubeola* (Brasilien) p. 134, *Haagi* (Corrientes) p. 135, *Scytha* (Brasilien) p. 136, *patricia* (Brasilien) p. 137, *quaerula* (Brasilien) p. 138, *fenestrata* (Ubagué), *vestita* (Brasilien) p. 139, *desmogrammica* (ibid.) p. 140, *Horni* (Texas) p. 142, *ferrugata* (Bahia) p. 144, *Selloi* (Brasil.) p. 145, *mendax* (ibid.), *Burmeisteri* (Corrientes) p. 147, *alternans* (Brasil.?) p. 149, *patrialis* (Brasilien) p. 153.

Oe. *sejuncta* (Brasil.) p. 167, *auguralis* p. 168, *ornamentalis* p. 169 (Ecuador); v. Harold, Mitth. Münch. Entom. Ver. IV, *mathematica* (Minas Geraës), *defecta* (Columbien) p. 91, *27-maculata* (Buenos-Ayres) p. 92; derselbe ebenda V.

Nach demselben ebenda IV p. 169 ist O. porosa *Baly* = variolosa *Har.*, crassa *Baly* = sanguinipes *Har.*, septemmaculata *Jacoby* = propugnaculum *Illig.*, quinquemaculata *Jacoby* = dissepta *Er.*

Asphaera *oblecta* (! Amaz.) p. 56, *inclusa* (Venezuela) p. 57; Baly, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Digitized by Google

Blepharida *guttulata* (Angola) p. 52, *ornata* (Transvaal) p. *xanthospilota* (China), *nigripennis* (Malacca) p. 54; Baly, Trans. E Soc. Lond. 1881.

Febra *varioloïdea* (Ovalau); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. 1881 p. 490.

Disonycha *interlineata* (Salinas Chicas; Rio Colorado); Be Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 65 und Expedic. al Rio Negro, I, p. L. II Fig. 18.

Crepidodera *madagassa* (M.); Baly, Trans. Ent. Soc. Lo 1881 p. 58.

Podagrica *madagassa* (M.); Baly, Trans. Ent. Soc. Lo 1881 p. 58.

Notozona *Clarkii* (Bahia); Baly, Trans. Ent. Soc. Lond. 1 p. 56.

Chrysomelini. Ueber die Lebensweise der in Südeur verbreiteten, auf Lavendula und Rosmarinus lebenden Chryson americana bemerkt v. Heldreich, dass er sie auf Siphnos und ros massenhaft in halberstarrtem Zustande in dem Gemäuer auf den höchsten Bergspitzen erbauten Kapellen gefunden ha Da in Griechenland die letzteren dem Propheten Elias geweiht si so nennt er diesen Käfer den Käfer des Propheten Eli (Diese Erscheinung ist ein Seitenstück zu der Anziehung, die auch uns hohe Bergspitzen auf fliegende Insekten ausüben; Ref.); Sitzg Ges. naturf. Freunde Berlin 1881 p. 125.

Chr. *dilacerata* (Uzagara; Innerafr.); Ancey, Le Natural 1881 No. 61 p. 485.

Eumolpini. Baly liefert Descriptions of unchar terized species of Eumolpidae, with notices of some previou described insects belonging to the same Family; Trans. Ent. S Lond. 1881 p. 491 ff.

Auranius (n. g.; oblongo-ovatus, modice convexus; facies p pendicularis; oculi leviter emarginati; antennae dimidia corp longitudine, artic. ultimis 5 dilatatis; palpi max. subfiliformes, ap. elongato apice subacuto; thorax cylindricus, valde convex lateribus medio dentatis; elytra thorace multo ampliora, pos angustata, longitudinaliter rugosa, insterstitiis transversim rug et punctatis; tibiae apice ampliatae et compressae; unguiculi app diculati; prosternum longius quam latius, medio coarctatum, truncatum; episternum anterius convexum) *robustus* (Brasil.); coby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 447.

Vitibia (n. g. prope Metachroma) *rufoviolacea* (Viti); Fa maire, Ann. Soc. Ent. de Fr. 1881 p. 485.

Colaspoïdes *Amazona* (Maué); Jacoby, Proc. Zool. Soc. L don 1881 p. 448.

Digitized by Google

Corynodes *limbatus* (Gaboon); Baly a. a. O. p. 505.

Euryope *pulchella* (Cap) p. 504, *nigrita* (Port Natal) p. 505; Baly a. a. O.

Colasposoma *gibbicolle* (Zanzibar), *apicale* (Transvaal) p. 441, *longipes* (ibid.), *tarsale* (Afrika) p. 442, *melancholicum* (Transvaal), *variabile* (Zanzibar) p. 443, *antennale* (Süd-Afr.), *ornaticolle* (Cochin-China) p. 444, *ornatum* (Indien) p. 445, *robustum* (Neilgherris) p. 446; Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881.

Colasposoma barbatum *Har.* (1879) = sellatum *Baly* (1878; varians *Bal.* (1878) = instabile *Har.* (1877); Jacoby a. a. O. p. 446.

Eubrachys *apicalis* (Cameroons); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 446.

Aulexis *elongatus* (Java); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 440.

Callisina *indica* (J. ?); Baly a. a. O. p. 503.

Chalcophana *opulenta* (Bogota), *mexicana* (M.) p. 499, *eximia* (Ecuador) p. 500, *Jacobyi* (Peru), *binotata* (Ecuador) p. 501; Baly a. a. O.

Metaxyonycha *gigas* (Bras.) p. 491, *pulchella* (ibid.) p. 493, *pretiosa* (Ecuador) p. 494, *Batesi* (Ega) p. 495, *octosignata* (Amaz.) p. 496, *tarsata* (Parana), *distincta* (Amaz.) p. 497, *retifera* (Parana) p. 498; Baly a. a. O.

Noda *unicostata* (Amazons); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 440.

Phaedra *Buckleyi* (Ecuador); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 439.

Lamprosphaerus *gigas* (Peru), *subcostatus* (Bogota); Jacoby, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 439.

Cryptocephalini. Cryptocephalus *Mechowi* (Malange, Angola); v. Harold, Mitth. Münch. Ent. Ver. IV p. 167.

Scaphodius *compactus* (Neu-Seeland?); Sharp, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 50.

Chlamydini. E. Dugès schildert die Verwandlungsgeschichte von Exema dispar, dessen Larve gleich einigen Verwandten sich von ihrem Koth ein Gehäuse verfertigt; in einem Falle hatte eine Larve ihre Wohnung verlassen und suchte sich in einem trockenen Zweige eine Höhlung zu einer neuen zu bereiten. Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 5 ff. Pl. I.

Criocerini. Preudhomme de Borre giebt ein Verzeichniss von 14 von van Volxem in Brasilien gesammelten Crioceriden und beschreibt einige neue Arten aus Amerika; Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 74 ff.

Digitized by Google

Crioceris *rugicollis* (Guatemala); Preudhomme de a. a. O. p. 83.

Lema *septentrionis* (bei Berlin auf Nasturtium; = L soni *Thoms.* nec *Suffr.*); Weise, Entom. Monatsbl. 1880. III

L. *Chapuisi* (Mexico) p. 75, *Villei* (Ecuador) p. 76, *cub* p. 77, *dimidiaticornis* (Mexico), *paraguayensis* (P.) p. 78, *equinum* (Amerika) p. 79, *Volxemi* (Brasil.) p. 80, *atripes* *latemaculata* (Brasil.) p. 81, *Dugesi* (Guanaxuato), *surinam* p. 82; Preudhomme de Borre a. a. O.

Cerambycidae. Eine Bestimmungs-Tabelle der euro Arten dieser Familie beginnt L. Ganglbauer in den Ver Bot. Ges. Wien XXXI p. 681 ff., Taf. XXII; dieselbe macht der von Reitter veranlassten „Bestimmungs-Tabellen etc." der Einleitung bespricht Ganglbauer die Versuche Tho und Schiödte's zu einer natürlichen Anordnung der zah Gattungen dieser Familie und geht auf Thomson's 1864 v lichtes „Systema Cerambycidarum" zurück, indem er nach len oder Vorhandensein einer schiefen Furche auf der I der Vorderschienen die beiden Unterfamilien der Cerami (Anaulacnemitae *Thoms.*) und Lamiitae (Metaulacnemitae unterscheidet. Auch darin schliesst er sich noch an Thom dass er unter den Cerambycitae nach der Beschaffenheit der hüften, Kopf- und Augenbildung die 3 Hauptgruppen der rini, Cerambycini und Prionini unterscheidet, weicht rin von demselben ab, dass die Spondylini *Thoms.* mit der bycini vereinigt werden. Diese Anordnung sucht nun Gang auch durch eine Parallelgruppierung der Larven zu stütz namentlich Schiödte's Angaben benutzt sind: die Larven rambycitae haben einen queren, die der Lamiitae einen lä Kopf; bei den Lepturini sind die Pleuren des Kopfes auf salseite vollkommen getrennt, nach hinten divergirend, bei nini vorn mit einander verwachsen, nach hinten getrennt u girend, bei den Cerambycini ihrer ganzen Länge nach ver hinten einzeln abgerundet. Auf Taf. XXII sind die Beis die verschiedene Kopfbildung der Larven und Hüften- u bildung der Imagines zur Exemplifizirung des im Text Ges gebildet. Es muss weiteren Untersuchungen überlassen bl wie fern diese Eintheilung Gültigkeit haben kann, oder n und für sich sind die verwandten Merkmale sehr geringf ist eine Eintheilung, die die Spondylini als Unterabtheilung d bycini behandelt, nicht sehr bestechend. — Die Arttabellen ausführlich abgefasst und machen eine Beschreibung fast üb von den Lamiitae stehen dieselben noch aus. Auf Cly *Germ.* wird *Cyrtoclytus* gegründet p. 688.

Digitized by Google

Descriptions of new Longicorn Coleoptera from India, Japan and Africa; by Ch. O. Waterhouse; Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 427 ff.

Ed. Brandt. Ueber das Nervensystem der Bockkäfer; Hor. Ent. Ross. XVI, Sitzber. p. X ff.

Lamiini. Bates giebt eine Revision of the Aereniciden and Amphionychides of Tropical America; Ann. a. Mag. N.H. (5) VIII p. 142 ff. 196 ff., 290 ff. Den genannten Gruppen gehören, mit Ausnahme der Gattungen Oberea, Tetraopes und Phaea, alle echten Saperdinen des tropischen Amerikas an. Sie sind den Phytoecien der Alten Welt nahe verwandt und — es gilt dies namentlich von den Aereniciden — in einigen Angehörigen von denselben kaum zu unterscheiden. Die Mittelschienen sind gewöhnlich einfach, das Prosternum eingeschnürt und der Kopf zurückgezogen. Während Lacordaire in seinen „Genera" 83 Arten namhaft macht, zählt Bates jetzt deren 220 auf, darunter folgende neue: (Aereniciden) *Aphilestes* (n. g.) *rustica* (Venezuala); Antodyce *juncea* (Brasil.); Aerenica *spissicornis* p. 145, *leucippe* (Paraná), *porosa* (Venezuela) p. 146; *Apagomera* (n. g. für Saperda triangularis *Germ.* und) *suturella, azurescens* (Brasil.) p. 147; Eulachnesia *cobaltina* (Neu Granada), *calliste* (Peru) p. 148, *aequatoria, viridipennis* (Ecuador) p. 149; (Amphionychiden) *Sphallonycha* n. g. (für Amphionycha roseicollis *Bates*) p. 149; Alampyris *planipennis* (S. Brasil.) p. 150; Calocosmus *janus, semimarginatus* (Cuba); *Tetanola* (n. g.) *polita* (Ecuador) p. 151; *Ochromima* n. g. (für Amphionycha megalopoïdes *Bates*); *Chrysaperda* (n. g. Mime von Megalopus) *metallica* (Ecuador; Peru) p. 152; Amphionycha *charis* (Ecuador), *albiventris* (Venezuela) p. 197, *leucodryas, lacta* (Neu Granada), *tribalteata* (Peru) p. 198, *spilota* (Rio Grande do Sul), *sexlineata* (Rio de Janeiro), *theaphia* (Ecuador) p. 199, *dilaticeps, dimidiata* (Neu Granada), *bisellata* (Ecuador) p. 200, *suturata* (Brasil.), *pubicornis* (Amazons), *postilenata* (Rio Janeiro) p. 201, *rectilinea* (Minas Geraes), *longipennis* (Ecuador), *fenestrata* (Rio Janeiro) p. 202, *fuscipennis* (Bolivia), *fulvicornis* (Rio Janeiro), *discicollis* (Ecuador) p. 203, *rubra* (Rio Janeiro), *urocosmia* (Neu Granada) p. 204; Isomerida *fimbriata* (Minas Geraes) p. 290, *plumosa* (Rio Janeiro), *picticollis* (S. Brasil.) p. 291, *vittipennis* (Rio Janeiro), *longicornis* (Bahia); Hemilophus *infuscatus* (Rio de Janeiro) p. 291, *leucogramma, unicolor* (Brasil.), *Smithii* (Unterer Amazon.) p. 293, *cayennensis* (C.), *duplicatus* (Neu Granada); Tyrinthia *maculenta, longiscapus* (Rio Janeiro) p. 294, *reversa, xanthotaenia* (ibid.), *obtusa* (Neu Granad.) p. 295; Malacoscylus *albens* (Brasil.), *iodinus* (Ecuador), *auricomus* (Peru) p. 296, *cinctulus* (Bolivien), *gratiosus* (Ecuador), *gonostigma* (Rio Janeiro) p. 297; Themistonoë *exilis* (Bolivia); Lycidola *expansa* (Neu Granada) p. 298.

Digitized by Google

Rosenbergia (n. g. Batocerae proximum, sed mesost
acute producto ....) *mandibularis* (Doreh) p. 11, *vetusta* (ibid.) p
Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus. III.

Dolichoprosopus (n. g. Nemophanti et Jothocerae a
maculatus (Halmaheira); Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus. III p.

Bacchisa *nigriventris* (Sumbawa); Ritsema Cz., Notes
Mus. III p. 7 (wird ebenda p. 83 als Momisis aegrota *Pascoe* erk
die beiden Gattungen sind synonym, erstere auf das männliche,
tere auf das weibliche Geschlecht begründet; Bacchisa als ä
Name hat das Vorrecht).

Agapanthia *granulosa* (Oran) p. XCV, *Nicaeensis* (Nizza) p. X
Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881.

Sparna *platyptera* (Paraná); Bates, Ent. Monthl. Mag.
p. 276.

Carneades *personata* (Neu Granada), *nodicornis* (Ecuador),
culata (Neu Granada); Bates, Ent. Monthl. Mag. XVII p. 27

Synchyzopus *cancellatus* (Bolivia), *lactus* (Ecuador) p. 275,
stigma (Neu Granada), *duplex* (Bahia) p. 276; Bates, Ent. Mo
Mag. XVII.

Exocentrus *acutissima* (Viti); Fairmaire, Ann. Soc.
Fr. 1881 p. 482.

Oopsis *griseocaudatus* (Viti) p. 480, *dorsatus* (Ovalau; To
discedens (ibid. und Viti Levu) p. 481; Fairmaire, Ann. Soc.
Fr. 1881.

Menyllus *xyalopus* (Marshall-Ins.); Karsch, Berl. Ent. Zeit
1881 p. 11 Taf. I Fig. 17.

Stesilea *curvicornis* (Honolulu); Karsch, Berl. Ent. Zeit
1881 p. 8 Taf. I Fig. 12.

Praonetha *Moensii* (Bandong, Java); Ritsema Cz., Notes
Mus. III p. 15.

Xiphotheata *luctifera* (York's I.); Fairmaire, Le Natur
1881 No. 45 p. 359.

Olenecamptus *lacteoguttatus* (Ruk-Carolina); Fairmaire
Naturaliste 1881 No. 45 p. 359.

Cymatura *Mechowi*, *bizonata* (Angola, Malange); Que
feldt, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 289.

Inesida (Phryneta) hecphora *Thoms.* (von Malange, An
aufs Neue beschrieben von v. Harold, Mitth. Münch. Ent. Ve
p. 166.

Gnathoenia *albomaculata* (Quango); G. Quedenfeldt,
Ent. Zeitschr. 1881 p. 289.

Poemenesperus *Dobraci* (Gaboon); Waterhouse, Ann. a
N. H. (5) VII p. 409.

Digitized by Google

nacoster(n)a *Mechowi* (Quango); Quedenfeldt, Berl. Ent. 1881 p. 289.

ernotomis *variabilis* (Quango); Quedenfeldt, Berl. Ent. 1881 p. 289.

egacriodes *Forbesii* (Sumatra); Waterhouse, Ann. a. Mag.) VII p. 408.

. ebeninus *Voll.* = Batocera Roylii *Hope;* M. guttatus *Voll.* omaculata *Thoms.* nec *F.* = B. Fabricii *Thoms.*; die letztere den Vollenhoven'schen Namen zu tragen; Ritsema Cz., eyd. Mus. III p. 10.

reopsius *apicalis* (Java); Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus.

nithera viduata *Pascoe* = C(o)elosterna umbrosa *Thoms.*; Rit- z., Notes Leyd. Mus. III p. 83.

elanauster *Medenbachii* (?); Ritsema Cz., Notes Leyd. Mu- p. 39.

ono[c]ham(m)us *grandis* (Japan); Waterhouse a. a. O. p. 431, *ii* (Mt. Barisan, Sumatr.; Himalaya); Ritsema Cz., Notes lus. III p. 156.

emophas *Rosenbergii* (Nord-Celebes); Ritsema Cz., Notes lus. III p. 148.

hammus *aberrans* (Borneo); Ritsema Cz., Notes Leyd. p. 146.

orimus *inaequalis* (S. Indien), *plagiatus* (Travancore); Water- Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 459.

orcadion *turkestanicum* (Margelan); Kraatz, Deutsch. Ent. 1881 p. 335, *Perrinii* (Bloudan, Antiliban.); Fairmaire, c. Ent. France 1881 p. 88.

chthistatus *binodosus* (Tokei); Waterhouse a. a. O. p. 431.

phingnotus *Yorkensis* (York's I.); Fairmaire, Le Natura- 81 No. 45 p. 359.

erambycini. Cyrtoclytus n. g. (von Clytus durch das ge Schildchen und die Höcker zu beiden Seiten desselben Flügeldecken unterschieden) für Cl. capra *Germ.*; Gangl- a. a. O. p. 688 und 736.

lectogaster (n. g. prope Megacoelum ?) *pectinicornis* (Ca- , *thoracica* (Mamboio); Waterhouse a. a. O. p. 429 f.

e Larve von Xylotrechus convergens lebt in dem Stamme rn apple" oder „red haw" und macht ihre Entwickelung in Jahre durch; die Imago erscheint um den 15. Juni. Amer. 881 p. 151.

ytarlus *Finschi* (Olinda); v. Harold, Mitth. Münch. Entom. p. 166 und Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 8 Taf. I *pulvillatus* (Grove Ranche); Karsch a. a. O. p. 9 Fig. 14,

Digitized by Google

pennatus (Haleakala) p. 532, *fragilis* (Oahu) p. 534; Sharp, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Clytus *asellus* (Margelan) p. 99, *lignatorum* (= pulcher *Blessig*), *fugitivus* (= ibex *Gebl.* var.) p. 100, *decolor.* (= cuneipennis *Krats*) p. 101 (Amur); Thieme, Berl. Ent. Zeitschr. 1881; vgl. dazu Krats, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 336.

Anaglyptus *Reitteri*, *Raddei* (Kaukasus); Ganglbauer, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 737.

Rhopalopus *Lederi* (Kaukasus); Ganglbauer, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 747.

Philemathium *Greeffi* (Ilha de São Thomé); Karsch, Sitzb. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin 1881 p. 62.

Callichroma *Holubi* (Zambesi); Dohrn, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 90, (an n. g.?) *testaceipennis* (Palembang); Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus. III p. 153.

Pachyteria *Hügeli* (Java); Distant, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 298, *rugosicollis* (Mt. Ardjoeno, Java) p. 31, *puncticollis* (ibid.) p. 33, *affinis* (?) p. 35, *parallela* (Java) p. 36, *Scheepmakeri* (Ardjoeno) p. 38; Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus. III (P. puncticollis erkannt derselbe ebenda p. 83 für P. javana *Bates*).

Callimus *Narcissus* (Tarsus) p. 138, *Adonis* (ibid. und Caiffa) p. 139; Abeille de Perrin, Nouv. et Faits 1881 No. 35.

Molorchus *hircus* (Bloudan, Antilib.); Abeille de Perrin, Nouv. et Faits div. de l'Ab., 1881 No. 34 p. 133.

Desmocerus *californicus* (C.) p. VII, *cribripennis* (Wash. Terr.) p. VIII; Horn, Proc. Am. Ent. Soc. IX (1881).

Cortodera *pumila* (Kaukasus); Ganglbauer, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 710.

L. v. Heyden setzt die Synonymie von Leptura rufa *Brullé* und oblongomaculata *Buq.* aus einander; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 249 ff.

Sven Lampa sucht zu zeigen, dass L. quadripustulata F. nur eine Farbenvarietät von L. quadrimaculata *L.* sei; als Vaterland derselben hat Fabricius irrthümlich Schweden anstatt Sibirien angegeben; Entomolog. Tidskr. 1881 p. 173 f.

Rhagium *pygmaeum* (Kaukasus); Ganglbauer, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 718.

Ueber die Frassspuren von Rh. Linnei *Laich.*, inquisitor *L.* s. Preudhomme de Borre, C. R. Ent. Belg. 1881 p. CLI. Pl. IV.

Aprosictus *bilineatus* (Waigeoe); Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus. III p. 145.

Ceresium *grandipenne* (Viti) p. 472, *impuncticolle* (Tahiti), *gracilipes* (Ovalau) p. 473, *angustulum* (Viti) p. 474, Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Fr. 1881.

Digitized by Google

ch Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 63 f., gehören
alus pachymerus *Muls.* als ♂, polonicus und coriaceus
als Varr. zu rusticus *L.*; ferus *Kraatz* vielleicht zu epibata
in den Hudsonsbayländern kommt Cr. agrestis *Kirby* vor.
rionini. Halycidocrius (n. g. inter Rhipidocerum *Westw.*
plophorum *Blanch.*; differt: mandibulis subhorizontalibus
bus, valde arcuatis acutis, medio dente valido et acutiusculo
; elytris corpore paullo brevioribus, coriaceis, tricostatis,
iiscentibus, apicem versus admodum angustatis, apice ipso
nosis) *Philippii* (Salinas Chicas); Berg, Stett. Ent. Zeit.
54 und Expedicion al Rio Negro, I, p. 107, L. II Fig. 17.
ogaeus (n. g. Priotyranno affine) *subopacus* (Indien); Water-
Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 458.
gosoma *reflexum* (Grove Ranche); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr.
Taf. I Fig. 11, *bicoloripes* (Sumatra); Ritsema Cz., Notes
is. III p. 151.
acrotoma (subg. *Sarothrogastra*) *edulis* (Ilha de São Thomé;
e wird von den Negern gegessen und auf dem Markte feil
; Karsch, Sitzsber. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin 1881
ncipennis (Indien; ausgezeichnet durch metallische Flügel-
Waterhouse a. a. O. p. 428.
cosceles (?) *latus* (Cap); Waterhouse a. a. O. p. 427.
uchidae. Die Exemplare ohne Rüssel in der Gattung Prote-
Sharp sind Männchen; die Weibchen haben einen starken Rüssel;
Arten dieser, wie es scheint, in Polynesien verbreiteten
sind P. *hystrix* (Hawaii) p. 527, *dispar* (Oahu) p. 528, *gra-*
una Loa) p. 529, *angularis* (Honolulu), *punctipennis* (Maui)
alidus (Haleakala) p. 531 beschrieben; Sharp Trans. Ent.
d. 1881.
ruchus *hamatus* (Lesina); Miller, Deutsch. Entom. Zeitschr.
228.
ornelius. Zur Käfergattung Bruchus *L.* und besonders
pisorum *L.*; Correspbl. naturh. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf.
151 ff.
thribidae. *Poecilocaulus* (n. g. „Stenoceris quodammodo
picturatus (Viti); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 44

hinotropis (n. g. prope Phlaeopem) *cristiferus* (Viti); Fair-
Ann. Soc. Entom. Fr. 1881 p. 467.
awasia *Diardi* (Buitenzorg); Roelofs, Notes Leyd. Mus. III

renthidae. *Bothriorrhinus* (n. g. Amorphocephalis affine)
nnis (York's I.); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 53

Digitized by Google

Anomobrenthus (n. g. Ectocemis affine) *haematirostris* (! Viti); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 44 p. 349.

Ithystenus *nigrosulcatus* (Viti); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 53 p. 421.

Ectocemus *spinipennis* (York's I.); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 44 p. 349.

Eubactrus *spissicornis*, *fuscojanthinus* p. 373, *metallicollis* (Viti) p. 421; Fairmaire, Le Naturaliste 1881.

Ceocephalus *Georgei* (Ilha de São Thomé); Karsch, Sitzgsb. Ges. naturf. Freunde Berlin 1881 p. 61.

Eutrachelus *sumatrensis* (S.); Waterhouse, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 489.

Cerobates *Vitiensis* (V.); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 53 p. 422, *Australasiae* (Australien); derselbe, Ann. Soc. Ent. Fr. 1881 p. 463.

Scolytidae. K. Lindemann bringt Neue Beiträge zur Kenntniss der Borkenkäfer Russlands; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 233 ff. Ueber die Lebensweise des Tomicus typographus theilt er mit, dass das ♂ sich die Stelle des späteren Nestes aussuche, eine „Rammelkammer" anlege und in derselben das ♀ erwarte und befruchte. Dieses legt dann hernach den „Muttergang" an; sind 2 oder 3 ♀ in die Rammelkammer desselben ♂ gekommen, so hat das Nest auch mehrere Muttergänge, und die verschiedene Form der Gänge dieses Käfers hängt daher von der relativen Zahl der beiden Geschlechter ab.

T. chalcographus *L.* lebt sowohl in der Kiefer, wie in der Fichte.

Dryocoetes autographus lebt bei Moskau nur auf der Fichte und benutzt nur selten, was Ratzeburg als Regel angab, die Gänge anderer Borkenkäfer; gewöhnlich macht er selbständig ein Eingangsloch in die Rinde. In langen warmen Herbsten werden die Eier im September abgelegt; gewöhnlich aber überwintert der Käfer, um seine Eier erst im nächsten Frühjahr abzusetzen. Ebenso hat Dr. Alni *S.*, wahrscheinlich auch Dr. Coryli *Perr.* in Russland nur eine Generation, aber die Schwärmzeit des letzteren dauert sehr lange.

Derselbe unterscheidet in analytischer Tabelle die russischen Scolytus-Arten multistriatus *M.*, intricatus *R.*, Pruni *R.*, rugulosus *R.*, Ratzeburgii *J.*, destructor *Ol.* und macht Bemerkungen zu denselben hinsichtlich ihrer Verbreitung und Lebensweise; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 171 ff.

Buddeberg theilt seine Beobachtungen über die Lebensweise und Entwickelungsgeschichte des Thamnurgus Kaltenbachi *Bach* mit; Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. 33 u. 34 p. 394 ff. mit Tafel und Holzschnitt. Dieser in Labiaten, namentlich in Teucrium Scorodonia, lebende Käfer bohrt von Anfang Mai bis

Digitized by Google

zum Juli Stengel geeigneter Pflanzen an, um seine Eier hineinzulegen. Die Entwickelung nimmt je nach der Witterung 2—3 Monate in Anspruch; eine regelmässige doppelte Generation kommt bei uns wohl nicht vor; die im Spätsommer und Herbst ausschlüpfenden Käfer bohren sich wohl auch in die Stengel ein, ohne dass jedoch Eier aufgefunden wurden (also wahrscheinlich zur Ueberwinterung). — Der Holzschnitt, der das Nervensystem einer halbausgewachsenen Larve darstellen soll, ist mir ein Räthsel.

Hylurgus *Micklitzi* (Dalmatien); Wachtl, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 227 Taf. VI Fig. 28.

Curculionidae. Pascoe bringt Part IV, V seiner New Neotropical Curculionidae; Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 38 ff., 299 ff.

Description de (25) Curculionides de Zanguebar par Aug. Chevrolat; Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 85 ff.

Cossonini. Blackburn liefert Descriptions of four new species of Cossonidae from the Hawaiian Islands; Entom. Monthl. Mag. XVII p. 199 ff.

Rhyncolus *opacus* (Olinda); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 7 Taf. I Fig. 10.

Anotheorus *ignavus* (Haleakala); Blackburn, Ent. Monthl. Mag. XVII p. 201.

Raymondia *salpingoïdes* (Dalmatien); Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 226 Taf. VII Fig. 7.

Oodemas *Olindae* (Halaekala), *infernum* (Mauna Loa) p. 199, *substrictum* (Haleakala) p. 200; Blackburn, Ent. Monthl. Mag. XVII.

Calandrini. Liocalandra (n. g.) *nuda* (Zanguebar); Chevrolat, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 92.

Ithaura *nitida* (Parana); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 308.

Sphenophorus *sulcipes* (Marshall-I.); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 11 Taf. I Fig. 16.

Barystethus *semitomentosus* (Neu Caledonien), *hemiscotus* (J. Lizard); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. VIII.

Protocerius *pupuratus* (Sarawak); Dohrn, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 447.

Baridiini. Diorycaulus n. g. für Diorymerus punctatellus *Fairm.* (s. d. Bericht für 1877—78 1. H., p. 525 (307)); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 316.

Trigonopterus *cribrellicollis* (Samoa-I.); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1881 p. 316.

Ceuthorrhynchini. Ceutorrhynchus *longirostris* (Pyrenaeen) p. 129, *Leprieuri* (Bona) p. 130; Brisout de Barneville, Ann. Soc. Ent. France 1881.

Digitized by Google

Pterocolini. Microrrhinus (n. g. prope Pterocolum) *striatus* (Missiones); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. XXXIII.

Pyropini. Pyropus *pusillus* (Jamaika); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 307.

Zygopini. Sympiezopus *albolineatus* (Zanguebar); Chevrolat, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 92.

Panoptes *convexus* (Ilheo das Rolas); Karsch, Sitzgsb. Ges. naturf. Freunde Berlin 1881 p. 61.

Metialma *africana* (Zanzibar); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 664.

Cryptorrhynchini. Edesius (n. g.; rostr. validum, basi subito arcuatum; scrobes infra rostrum cito desinentes; oculi laterales; proth. parvus, lobis ocularibus apiceque productis, basi bisinuatus; elytra ampla, in medio elevata, lateribus carinatis; pectus profunde canaliculatum; coxae ant. basi contiguae; mesosternum depressum; femora infra dentata, tibiae arcuatae apice uncinatae, ungues apice fissiles) *obesus* (Pará); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 305;

Barisses (n. g.; rostr. breve, validum, scrobes obliquae, infra rostrum cito desinentes; oculi majusculi rotundati, fortiter granulati; ant. medianae, funiculus 7-art.; proth. transversus, lobis ocularibus prominulis; scutellum majusculum; elytra breviuscula, convexa; rima pectoralis inter coxas intermedias terminata apice elevata; abd. segm. 3 intermediis aequalibus, sutura 1 recta; femora sublinearia, subtus sulcata et dente armata; tibiae compressae, extus recte carinatae apice mucronatae, ungues liberi) *rufipennis* (Parana); derselbe ebenda p. 306.

Microbothrus (n. g.) *squamituber* (Tonga; Ovalau); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 301 f.

Thylacosternus (n. g. Anaballis affine) *bigibbosus* (Viti-Levu); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 306 f.

Pteroporus (n. g. Poropteris affine) *subtruncatus* (Ovalau); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 307 f.

Dipaltosternus (n. g. Psepholacis affine) *insidiator* (Viti); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 49 p. 389.

Heteromolius (n. g. Strongylopteris facie simile) *hylesinoides* (Viti); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 49 p. 389, *tricostatus* (ibid.); derselbe Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 304.

Pseudomolius (n. g. Heteromoliis simillimum) *crassicornis* (Ovalau); derselbe, Le Naturaliste, No. 53 p. 421.

Coptomerus (n. g. Gasterocerin.) *nigrinasus* (Somers[illegible]; Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. LXIX.

Ampagia *rudesquamea* (Viti-Levu); Fairmaire, Ann. S[illegible] Entom. France 1881 p. 312.

Cryptorrhynchus *Brandti* (Peking); v. Harold, Mitth. Münc Entom. Ver. IV p. 165.

Digitized by Google

Gasterocercus *nigroaëne[s]us* (Somerset); Chevrolat, Le Naturaliste 1881 No. 62 p. 495.

Cyamobolus *Greeffi* (Ilha de São Thomé); Karsch, Sitzgsber. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin 1881 p. 61.

Camptorrhinus *sanguinolentus* (Zanguebar); Chevrolat, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 91.

Torneuma *Sicula* (S.); Ragusa, Il Naturalista Siciliano I p. 43 Tav. III Fig. 6.

Cleogonus *rubripennis* (Fly river); Chevrolat, Le Naturaliste 1881 No. 62 p. 495.

Analcis *fasciatus* (Amazon.) p. 306, *striatus* p. 307 (Minas Geraes); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII.

Imaliodes *pusillus* (Marshall-I.); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 10 Taf. I Fig. 15.

Ocladius *setipes* (Aden); Ancey, Le Naturaliste 1881 No. 47 p. 372.

Desmidophorus? (*Tetracyphus* n. g. ?) *odontomus* (Zanguebar); Chevrolat, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 91.

Cyphorrhynchus *rugosus* (Ega), *scapulatus* (Para); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 304.

Conotrachelus *eximius* (Sarayacu); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 303.

Ectatorrhinus *Godeffroyi* (York's-I.); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 49 p. 389.

Cholini. Lobaspis (n. g. für Cholus squamosus *Bhn.*, Biskel, sulphuratus *Fhr.* und) *argentulus* (Columb.), *molitor* (Bras.); Chevrolat, Le Naturaliste 1881 No. 59 p. 467, 468.

Callinotus *anormis* (! Brasil.); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. XX.

Dionychus *conciliatus* (Brasil.); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 303, ?(Ardoleucus) *marginicollis* (ibid.); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. XX.

Chevrolat ändert den Namen seines Archarias carinatus wegen Cholus carinatus in A. *frontalis* um und beschreibt ferner A. *multicostatus* (Chiquitos), *Roelofsi* (Cayenne); Le Naturaliste 1881 No. 59 p. 467.

A. *cylindrirostris* (Amazon.) p. XXI, *atripes* (Bras.) p. XXVI, *gr ifer* (Columb.) p. XXVII; derselbe Bull. Soc. Ent. Fr. 1881.

Cholus *luctuosus* p. 44, *moestus* p. 45 (Sarayacu); Pascoe, A .. a. Mag. N. H. (5) VII, *consors* (Bras.; Esp. Santo?); Chevrolat, L Naturaliste 1881 No. 59 p. 467, *albiventris* (Costa Rica), *catoleu-cu* (Bras.), *pallidus* (Columb.), *transversalis* (Venezuela) p. 482, *brunni stris* (Columb.), *conspicillatus*, *supercīliosus* (Ober Amaz.), *obsoletu* (?), *columbus* (Venezuela) p. 483 No. 61; derselbe ebenda,

Digitized by Google

Brasilianus, *niveus*, *ornatus* p. LXXIII, *calcatus* (Brasil.), *Lacordairei* (Mexico) p. LXXIV; derselbe, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881.

Amphyorrhynchus *flexuosus* (Brasil.); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. XXVI.

Camarotini. Karsch theilt die Arten der Gattung Camarotus in zwei Gruppen; in der einen (coccinelloïdes *Germ.*, cassidoïdes *Gyllh.*) sind die Vorderschienen aussen zahnartig vorgezogen und die Ränder der Flügeldecken fast flügelartig verbreitert; beide Eigenthümlichkeiten fehlen der 2. Gruppe, in der C. *bruchoïdes* (São João del Rey) und *attelaboïdes* (Virmond, Bras.) Taf. II Fig. 1, neu sind; Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 50 f.

Metatyges *Hocquardi* (Zanguebar); Chevrolat, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 89.

Alcidini. Alcides *latefasciatus* p. 89, *orientalis*, *erythropterus*, (Wahlbergi *Boh.*, dentipes *Oliv.*,) *tetragrammus* p. 90, *simus* p. 91 (Zanguebar); Chevrolat, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV, *pentastictus* (Somerset) p. 372 No. 47, *humerosus*, *rubripennis* (Uzagara, Innerafr.); Ancey, Le Naturaliste 1881 No. 58 p. 461, *intermedius* (ibid.) No. 61 p. 485; derselbe ebenda.

Tychiini. Pachytychius *Bedeli* (Daya, Alg.); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. XXXII.

Rhinomacerini. Rhynchites Bacchus ein Aprikosenfeind; Schmidt-Göbel, Entom. Nachr. 1881 p. 130 ff.; über seine nördliche Verbreitung ebenda p. 187.

Der Rebenstecher (Rhynchites Alni *Müll.*, Betuleti *F.*) sein Leben und Treiben und seine Vertilgung. Von Med. Dr. M. Schmidt-Göbel; Wien 1882 (C. Gerold's Sohn).

Attebalini. Attelabus *pustula* (Uzagara); Ancey, Le Naturaliste 1881 No. 59 p. 469.

Apoderus *flavotinctus* (Uzagara); Ancey, Le Naturaliste 1881 No. 59 p. 469.

Cybebini. Cybebus *gibbipennis* (Viti-Levu); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 289.

Erirrhinini. Ochetina (n. g.; rostrum gracile, arcuatum; scrobes praemedianae, subrectae; ant. tenues, funic. 6-art.; oculi reniformes, transversi, grosse granulati; proth. transversus, basi rotundatus; scutellum inconspicuum; elytra breviuscula, hum s prominulis; abd. segm. 3 et 4 brevissimis, 2 ad latera angulo ducto; femora subclavata, mutica, tibiae perparum arcuatae, i. s sulcatae, apice mucronatae; tarsi elongati, lineares, articulo penult. integro, ungues liberi) *uniformis* (Amazon.); Pascoe, Ann. a. M g. N. H. (5) VII p. 302.

Dorytomus *septentrionalis* (Sopotschnoj, Sibir.); Mäk. Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XXII p. 86.

Digitized by Google

Hylobiini. Pascoe beschreibt (45) neue Hilipus-Arten, die er nach der Schönherr'schen Anordnung gruppiert, sowie folgende neue Gattungen:

Syphorbus, für S. *turgidus* (Cayenne) p. 92 f., Pl. II Fig. 5;

Byzes, für B. *sciureus* (Columbien) p. 94 Fig. 7;

Bactrius für B. *lophotoïdes* (Espiritu Santo) p. 95 Fig. 9;

Arniticus, für A. *gladiator* p. 96 Fig. 8, *gibbosus*, *brevicollis* p. 97 (Brasil.);

Choerius, für Ch. *squalidus* (Columbien) p. 98;

Plethes für Pl. *albolineatus* (Columbien) p. 99 Fig. 6, *verrucosus* (ibid.) p. 100;

Acallestes für A. *talpa* (Columb.) p. 100 Fig. 8;

Irenarchus, für Hil. fossilis *Thoms.*; *Tartarisus* für Hil. signatipennis *Blanch.* p. 101; Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 61 ff., Pl. I, II.

Hypnideus (n. g. prope Sternuchum; rostr. breve, crassum; scrobes obliquae antemedianae; ant. breviusculae, clava a funiculo sat distincta; oculi laterales, ovati, infra subacuminati; proth. basi rectus; elytra demissa, humeris obliquis, ad latera tuberculo instructa; femora valida, dente parvo instructa, tibiae sulcatae, intus bisinuatae, tarsi normales, ungues connati; abd. sutura prima arcuata) *circumdatus* (Para); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 301.

Cleonini. Lixus *biplicatus* p. 88, *bifoveatus* p. 89 (Zanguebar); Chevrolat, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV.

Hyperini. Phytonomus punctatus *F.* ein in Amerika importirter Kleefeind; Amer. Natur. 1881 p. 912.

Promecopini. Eudius *lineolatus* (Brasil.), *albolimbatus* (Nordamerika); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. XXXVIII.

Coleocerus *albidus* (Bogota); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. XXXVIII.

Molytini. Anchonus *planipennis* (Valparaiso); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. XXXII.

Lithinini. Rhytidophloeus *Oberthuri* (Zanguebar); Chevrolat, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 88.

Rhyparosomini. Styphlus *syriacus* (Caifa; Syrien); Stierlin, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VI p. 163, der p. 164 eine Uebersicht ihm bekannten Arten giebt.

Leptopini. Pseudoleptops, n. g. für Otiorrh. nodulosus *uch.*; Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1881 p. 297.

Dacnirus (n. g.; antennae scapo brevissimo; prothorax lobis ularibus obsoletis; caetera ut in g. Rhigo) *flexuosus* (Rio); ascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 300 f.

Cydianirus *ornatus* (Brasil.); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H.) VII p. 300.

Digitized by Google

Rhigus *vespertilio* (Brasil.); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 299.

Otiorrhynchini. Pseudomeira (n. g.; dense squamulatus; rostro capitis longitudine et latitudine, apice emarginato; pterygiis parum divaricatis; scrobe supera, brevi, profunda, oculos non attingente; ant. terminales, crassae, scapo crasso, thoracis marginem superante, funiculo curto, crasso, art. 1 subelongato, 2 3 non longiore, transverso, clava ovata acuminata, funiculo paullo crassiore, scapo fere tenuiore; oculi rotundati, parum prominuli; thorax latitudine brevior, parce punctatus; elytra latitudine paulo longiora, subdepressa, setulosa; femora mutica, tibiis anticis spinosis, unguiculis basi connatis) *nicaeensis* (Mentone) p. 161, *Clairi* (ibid.) p. 162, *minuta* (ibid.) p. 163; Stierlin, Mitth. Schweiz. Ent. Ges. VI.

Apirocalus (n. g. prope Elytrurum) *cornutus* (Fidgi I.; Yulé); Pascoe, Cist. Ent. 1881 p. 590 (s. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1881 p. 290).

Epipedosoma (n. g.) *Zanguebaricum* (Z.); Chevrolat, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 87.

Exorides (n. g. Celeathet.; rostrum breviusculum, canaliculatum, apice excavatum; scrobes rectae, ad oculos desinentes; antennae graciles subterminales; scapus oculum superans; oculi rotundati; prothorax normalis; elytra connata, basi proth. haud latiora, ad latera abrupte declivia; pedes mediocres, femora integra, tibiae subrectae, apice mucronatae, corbulis cavernosis, tarsi aequales, ungues liberi, abd. segm. 1 inter coxas angusto, antice rotundato) *carinatus* (Macas); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 43.

Phyllobius *verruculatus* (Ilha de São Thomé); Karsch, Sitzgsber. Ges. Naturf. Freunde Berl. 1881 p. 61.

Peribrotus *bilineellus* (Zanguebar); Chevrolat, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 88.

Sphingodes (!Sphrigodes?) *niger* (Zanguebar); Chevrolat, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 87.

Elytrogonus *obtusatus* (Viti); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 293.

Systates (?) *funicularis* (Zanguebar); Chevrolat, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 87.

Otiorrhynchus *Sellae* (Mte. Viso) p. 132, (Tournieria) *Lucae* (Peloponnes) p. 134, *Ehlersi* (Picos de Europa, Südspanien) p. 135, *areolatus* (ibid.) p. 136, *Johannis* (Asturien) p. 137, *validus* (Guadarrama) p. 139, *Baudii* (Piemont) p. 140, *acuminatus* (Griechenland) p. 159; Stierlin, Mitth. Schw. Entom. Ges. VI.

O. tricarinatus *Chevr.* = lugens *Germ.*; pachydermus *Chevr.* = planithorax; pilicornis *Chevr.* = Perezi *Stierlin*; Stierlin, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch. VI p. 198.

Digitized by Google

Sphaerorrhinus *aberrans* (Tonga); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 294.

Sphaeropterus *seriegranatus* (Viti-Levu; Ovalau); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 295.

Elytrurus *horizontalis* (Fidgi); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 291, *subvittatus*, *rusticus* (ibid.); Pascoe, Cist. Entom. 1881 p. 589 f.

Brachyderini. Phanasora (n. g. Naupact.; rostrum subangustum, sulco angulato basi a capite separatum; antennae mediocres, subterminales; scapus oculum superans; funiculus articulis 2 basalibus aequalibus; prothorax subcylindricus; elytra basi proth. latiora; pedes subaequales; femora clavata, omnia infra dente acuto armata; tibiae intus bisinuatae, apice mucronatae, corbulis apertis, tarsi art. ultimo ampliato, liberi) *plumbea* (Bogotá) p. 39;

Emmeria (n. g. Cyphin; rostrum breve, robustum, supra canaliculatum, apice triangulariter excisum; scrobes curvatae, infra oculos desinentes; antennae tenues breviusculae in medio rostri insertae; oculi suboblongi, prothorax transversus, basi bisinuatus; elytra basi producta, humeris obsoletis; pedes breviusculi; femora incrassata, haud petiolata; tibiae anticae curvatae, omnes intus denticulatae; corbulis cavernosis; tarsi breviusculi aequales, ungues liberi; processus intercoxalis angustus; abd. segm. 3 et 4 brevibus) *marginata* (Pará) p. 43; Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII.

Pactorrhinus (n. g. Naupactin. „à la suite des Sitones et des Pandeleteius") *grisescens* (Arizona); Ancey, Le Naturaliste 1881 No. 61 p. 485.

Bornazon n. nom. Cneorrhini pars.; des Gozis, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. CXX.

Apocyrtus *contractus*, *marginenodosus*, *spinipes*, *efflorescens*, *brevicollis*, *femoralis*, *longipes* No. 46 p. 363, *quadricinctus*, *tumoridorsum*, *lenis*, *opulentus*, *glaberrimus* No. 48 p. 382, *graniferus*, *rugicollis*, *viridulus* No. 55 p. 439 (Philippinen); Chevrolat, Le Naturaliste 1881.

Pachyrrhynchus *annulatus* (Philipp.?), *centrocostatus* (Maldonado), *impressipennis*, *auroguttatus* (Phil.); Chevrolat, Le Naturaliste 1881 No. 44 p. 348, *subcostatus* (Philipp.) No. 55 p. 439, *ignipes* p. 359, *luteoguttatus*, *chlorites* (Philipp.) *Lorquini* (Maldonado) p. 360 No. 45; derselbe ebenda.

The species of . . . Eupholus *Guér.* enumerated by C. Ritsema Cz; Notes Leyd. Mus. III p. 85.

Rhinoscapha *lagopyga* (Viti); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 44 p. 348; *bifasciata* (Neu Guinea); Chevrolat, ebenda No. 62 p. 494 und Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. LXIX.

Megalostylus *expansus* (Mexico); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 42.

Digitized by Google

Stigmatotrachelus (?) *Nabab* (Zanguebar); Chevrolat, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 86.

Polycl[a]eis *auriventris*, *albicans* (Zanguebar); Chevrolat, Ann. Soc. Ent. Belg. XXV p. 86.

Esamus *lineicollis*, *quinque-lineatus* (Himalaya); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. LXXXVIII.

Piazomias *vermiculosus* (Socotra); Waterhouse, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 478.

Anemerus *cylindripennis* (Uzagara); Ancey, Le Naturaliste 1881 No. 61 p. 485.

Pandeletius *naupactoïdes* (Brasil.); Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 38.

Plectrophorus *quadrimaculatus* (Brasil.); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. XXXVIII.

Naupactus *simplex* (Brasil.), *chloropleurus* (Bahia) p. 39, *serenus* (Parana), *imbutus* (Macas) p. 40, *sulphurifer* (Uruguay), *magicus* (Brasil.) p. 41; Pascoe, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII, *taeniatulus* (Buenos Ayres; Rio Colorado); Berg, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 61 und Expedicion al Rio Negro, I p. 105 L. II Fig. 16.

Blosyrus *scopulifer*, *murinus* (Uzagara, Innerafr.); Ancey, Le Naturaliste 1881 No. 61 p. 485.

Oedemeridae. In IVa der Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren, Verh. Zool. Ges. Wien XXXI p. 97 ff., vereinigt Ganglbauer Anoncodes und Lethonymus mit Nacerdes, Stenaxis mit Oedemera, Chitona mit Probosca, gründet dagegen auf Xanthochroa Auberti *Ab.* Die neue Gattung *Xanthochroina* p. 105 und giebt von ihr folgende Diagnose: Caput antice abbreviatum; oculi magni, reniformes, approximati; antennae breves, proxime oculis insertae, 11-artic., art. 2 dimidio tertio vix breviore; pedes simplices, tibiae bispinosae. Als neu sind beschrieben Nacerdes *austriaca* (Wien) p. 103; Ischnomera *Reitteri* (Kaukasus) p. 106; Oedemera *brevipennis* (Rumelien) p. 108.

Oed. *acutipalpis*, *pruinosa*, *coarcticollis*, *atriceps*; Abeille de Perrin, Contribut. etc.

Nacerdes *carinata* (Audjila); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 50 Taf. II Fig. 9; die Abbildung giebt dem Käfer fünfgliederige Hintertarsen.

Ananca *lignicolor* (Viti-Levu), *subusta* (Viti) p. 287, *apic* [illegible] (ibid.; Tonga) p. 288; Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1881

Meloidae. *Anancomoea* (n. g. Danerci affine; differt pal[illegible] maxillaribus in utroque sexu conformibus; a Tegrodera artic[illegible] tarsorum penultimo lobato) *dentata* (Tarowa, Gilberts-I.); Kars[illegible] Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 12 Taf. I Fig. 18.

Zonitides (n. g.) *oculifer*, Abeille de Perrin, Contri[illegible] tion etc.

Digitized by Google

Danerces (?) *semipicea* (Ilha de São Thomé); Karsch, Sitzgsb. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin 1881 p. 60.

Gorriz y Muñoz macht einige Mittheilungen über die Lebensweise und Entwickelung von Meloïden; Act. Soc. Espan. Hist. Natur. 1881 p. 55 ff. Von verschiedenen Arten wird die Erscheinungszeit und die Pflanzenart angegeben, auf der sie sich gewöhnlich einfinden. Von Meloë majalis hatte der Verfasser schon früher (Ses. d. 6. Nov. 1878) die Larve beschrieben; jetzt theilt er seine Beobachtung über das Eierlegen von M. tuccius mit. Ferner beschreibt er die Eier und Larve von Mylabr. geminata, duodecimpunctata und quadripunctata var. amarilla; Versuche künstlicher Fütterung gelangen bei einigen Arten, bei anderen nicht.

Burmeister beschreibt die argentinischen Canthariden; Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 20 ff. (22 Cantharis-, 6 Tetraonyx-, 1 Spastica-A.).

P. Magretti studierte die Eigenschaften und morphologischen Bestandtheile des gelben Saftes, den die Meloë-Arten bei der Berührung aus den Kniegelenken hervortreten lassen, ohne, wie es scheint, Leydig's Angaben über diesen Gegenstand (einfach das Blut der Meloë) zu kennen. Er fand in demselben, der nach ihm aus Drüsen stammt, zweierlei Elemente: grosse runde Zellen mit Kern und Kernkörperchen, die leicht Wasser aufnehmen, und kleinere, birnförmige mit einem Kern, die gegen Wasser und Färbemittel weniger empfindlich sind. Letztere liefern, mit Ammoniak behandelt, Ammoniumurat, enthalten also Harnsäure; Bull. scientifico di Pavia. No. 1. Aprile 1881, mit Holzschnitt.

Hagen wendet sich gegen die Müller'sche Spekulation in Betreff des „Rüssels" von Nemognatha; s. d. vor. Ber. p. 94, 220; Proc. Bost. Soc. N. H. XX p. 429 f.

Sitaris humeralis in Nestern von Bombus terrestris; Ent. Monthl. Mag. XVII p. 186.

S. *acutipennis* (Catalonien); Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. XLIV.

Zonitis *bipunctata* p. 42 Tav. III Fig. 5, *nana* p. 43 (Sizilien); Ragusa, Il Natural. Siciliano I, *spectabilis* (Margelan); Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 326, *gibbicollis, terminata, analis, ruficollis, concolor*; Abeille de Perrin, Contribut. etc.

Lydus *tarsalis, cerastes, tenuitarsis, sulcicollis, brevicornis, color, depilis, gracilis, cupratus*; Abeille de Perrin, Contribut. etc.

Oenas *fusicornis, hispanus, cribricollis, Tarsensis, brevicollis, vicollis tenuicornis*; Abeille de Perrin, Contribut. etc.

Spastica *sphaerodera* (Buenos Ayres); Burmeister, Stett. Ent. it. 1881 p. 34.

C. Berg giebt eine Revision der (22) argentinischen Arten r Gattung Cantharis; Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 301 ff.

Digitized by Google

Lytta erythrocephala *Panz.* bei Siena den Kartoffelfeldern schädlich geworden; Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 210.

L. *bivirgata* p. 140, *monilicornis*, *rufescens* p. 142; Dugès, La Naturaleza V, *verrucicollis* (Djebl Tarrhuna); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 49 Taf. II Fig. 7, *leucoloma* (Banda Oriental; nach Berg, a. a. O. p. 303 = luctifera Fairm.) p. 23, *digramma* (ibid., nach Berg p. 304 = griseo-nigra *Fairm.*) p. 24, *centralis* (Cordova; La Rioja; Santiago del Estero) p. 25, *fulvicornis* (Tucuman; Paraguay) p. 29 und 307; Burmeister a. a. O., *Lacordairei* (Mexico; = maculata *Klug* nec *Say*) p. 303, *Missionum* (M.) p. 28 und 306, *clericalis* (ibid.) p. 308; Berg a. a. O.

Tetraonyx *propinquus* (Mendoza, Cordova) p. 31, *lampyroïdes* (Tucuman), *Colon* (Cordova) p. 33; Burmeister a. a. O.

Mylabris *Staudingeri* p. 328, *magnoguttata* (Margelan), (Decatoma) *Kraatzii* (Persien) p. 329; v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881, *affinis* Abeille de Perrin, Contribut. etc.

Coryna *contaminata*, *caudanigra*; Abeille de Perrin, Contribut. etc.

Cerocoma *syriaca*; Abeille de Perrin, Contribut. etc.

Rhipidopheridae. Emenadia *gibbifera*; Abeille de Perrin, Contribut. etc.

Anthicidae. Anthicus *Gebleri* (Krasnojarsk); Mäklin, Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XXII p. 85, *degener* (Libanon) p. 294, *coarcticollis* (Beyrut) p. 295; Baudi, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881.

Tomoderus *Dalmatinus* (Dalmatien; Herzeg.); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1881 p. 224.

Melandryadae. Zilora *elongata* (Finnland, unter trockener Tannenrinde); Sahlberg, Meddel. af Soc. pro Fauna et Flora Fennica VII p. 133.

Hallomenus *scapularis* (Corsika); Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. XII.

Lederia *asturiensis* (A.); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1881 p. 232.

Eustrophus *bimaculatus* (Zanzibar); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 663.

Cistelidae. Cistela *scioana* (Mahal-Uonz); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 204, *syriaca* (S.); Baudi, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 293.

Allecula *oronthea* (Libanon); Baudi, Deutsch. Ent. Zeitschr 1881 p. 292.

Tenebrionidae. *Strongyliini.* Aspidosternum *physopterum* (Abetefi, Guinea); v. Harold, Mitth. Münch. Entom. Ver. IV p. 164.

Strongylium *tuberipenne* (York's I.); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 45 p. 359.

Digitized by Google

Helopinini. Helopinus *elegans* (Assab); Baudi, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 287, *psalidiformis* (Aden); Ancey, Le Naturaliste 1881 No. 50 p. 397 und Baudi a. a. O. p. 289.

Helopini. Omaloïs *Atticus* (A.); Allard, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. CIII.

Thesilea *puncticeps* (Viti?); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 281.

Helops (Odocnemis) *valgus* (Jerusalem); Baudi, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 291.

Chariotheca *smaragdipunctata* (Viti), *neomidina* (Viti-Levu); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 p. 373 und Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 278, 279, *infima* (Tonga-Tabu; Viti-Levu); derselbe a. l. O.

Laena *Kaufmanni* (Herzeg.; Dalmatien), *Krüperi* (Olymp), *hirtipes* (Lenkoran); Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 222.

Cnodalonini. Aphyllocerus (n. g. Tetraphyllis affine) *decipiens* (Viti); Fairmire, Le Naturaliste 1881 No. 44 p. 348 und Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 282.

Tenebrionini. Zophophilus (n. g. Nyctobati affine . . .) *curticornis* (York's I.); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No 45 p. 359.

Mecopisthopus (n. g. Platyopae affine; tarsorum poster. articulo primo praeter solitum elongato insigne) *Rohlfsi* (Audjila-Djalo) p. 47 Taf. II Fig. 4;

Storthocnemis (n. g. inter Platyopem et Lasiostolam intermedium) *Steckeri* (Uadi M'bellem; Sockna) p. 48 Fig. 8; Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881.

Dilamus *pictus* (Cairo); Baudi, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 285.

Boromorphus *libanicus* (Libanon); Baudi, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 286.

Menephilus *conquinatus* (Ilha de São Thomé); Karsch, Sitzgsber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1881 p. 60.

Derosphaerus *rugiceps* (Mombas); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 663, *Justi, Marquesi* (Ilha de São Thomé); Karsch, Sitzgsb. Ges. naturf. Freunde Berlin 1881 p. 59.

Nyctobates *laevigatus* (Mombas); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 662.

Ulomini. Apithesis (n. g. prope Alphitobium; tibiae magis lineares et punctatae nec non pubescentes; thorax subtus concavus, ut in Cryptic. quisq., sed pedes non adeo longi ac tenues ut in hoc, apterus) *obesa* (Socotra); Waterhouse, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 477 Pl. XLIII Fig. 4.

Toxicum *umbrosum* (Japan); v. Harold, Mitth. Münch. Ent. Ver. IV p. 165.

Digitized by Google

Uloma *Costae* (Ilha de São Thomé); Karsch, Sitzgsb. Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin 1881 p. 59.

Opatrini. Usagaria (n. g. prope Pachypterum) *pubens.* (Uzagara, Innerafr.); Ancey, Le Naturaliste 1881 No. 64 p. 509.

Anemia *convexa* (Mombas); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 662.

Phylax *balearicus* (B.); Schaufuss, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 623.

Opatroïdes *judaicus* (See Tiberias); Baudi, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 283.

Opatrum *costiferum* (Socotra); Waterhouse Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 476 Pl. XLIII Fig. 2, *calcaripes* (Ilheo das Rolas); Karsch, Sitzgsb. Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin 1881 p. 59.

Adavius *aethiopicus* (Ansaba; die erste Art aus Afrika); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 662.

Pedinini. Cabirus *obsoletus* (Libanon; Tiberias); Baudi, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 281.

Dendarus *calcaratus* (Libanon); Baudi, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 281.

Pandarinus *subopacus* (Antilibanon); Baudi, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 282.

Selinus *obsoletus, parallelus* (Uzagara, Innerafr.); Ancey, Le Naturaliste 1881 No. 59 p. 468.

Opatrinus *Josephi* (Ilheo das Rolas); Karsch, Sitzgsb. Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin 1881 p. 58.

Molurini. Vieta *gracilenta* (Aden) Nr. 50 p. 397, *erecticollis, uncigera* (Uzagara) No. 58 p. 461; Ancey, Le Naturaliste 1881.

Sepidium *penicilligerum* (Djebl Tarrhuna); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 49 Taf. II Fig. 2.

Pimeliini. Pimelia *variabilis, sordida* p. 331, (Podhomala) *Fausti* p. 333 (Margelan); Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881.

Thriptera *murina* (Yemen); Baudi, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 280.

Prionotheca *ovalis* (Yemen); Ancey, Le Naturaliste 1881 No. 50 p. 397.

Blaptini. Allard fährt in seinem Essai de Classification des Blapsides de l'Ancien Monde fort; Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 131 ff., 493 ff.; vgl. den vor. Ber. p. 223. Der vorliegende Theil beschäftigt sich nur mit der Gattung Blaps, resp. deren Untergattungen Uroblaps, Lithoblaps, Rhizoblaps, Blapisa, Platyblaps. Als neu sind (Urobl.) *spinosa* (Mesopot.) p. 135, *Batesi* (ibid.) p. 139, *Tingitana* (Marocco; Aeg.) p. 140, *antennalis* (?) p. 141; (inflata *Chevr.*), *Heydeni* (Marocco) p. 144, (Rhizoblaps) *pubescens* (Bou Saada) p. 162, *pinguis* (Tanger) p. 179, (Blapisa) *Juliae* (Jerus.; Aegypt.) p. 505, (Platyblaps) *ocreata* (Algier?) p. 525 aufgestellt.

Digitized by Google

Kraatz macht nach Ansicht der Originalexemplare Bemerkungen über typische Exemplare von Arten der G. Blaps aus Fischer v. Waldheim's Sammlung; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 53 ff. Nach denselben ist Peltarium ovatum = Dineria confusa *Mén.*, Dila sulcata = Bl. pruinosa *Fald.*; Bl. variolosa enthält 2 Arten: Bl. rugosa *Gebl.* und reflexa *Gebl.*; Bl. seriata = pruinosa *Fald.*, dorsata = fatidica; coriacea *Fisch.* = seriatimpunctata *Fisch.* ♂, pterostigha = reflexicollis ♀.

Nach demselben variieren die Prosodes-Arten hinsichtlich der Skulptur ihrer Flügeldecken sehr stark; ebenda p. 61 f.

Prosodes *minutus* (Vernoje); Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 62.

Blaps *tripolitanica* (Kufra); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 48.

Dineria *Ménétriésii* (Schova; Derbent); Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 56.

Scaurini. Enneacoïdes (n. g. Enneaci affine) *vinculiger* (Viti); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1881 p. 277.

Stenosini. Stenosis *costulata* (Yemen) p. 278, *Arabs* (Aden) p. 279; Baudi, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881.

Adelostomini. Adelostoma *bicarinatum* (Socotra); Waterhouse, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 475 Pl. XLIII Fig. 3, *meridionale* (Uzagara, Innerafr.); Ancey, Le Naturaliste 1881 No. 59 p. 468 und 61 p. 485.

Epitragini. Epitragus *diremptus* (Waimanalo); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 6 Taf. I Fig. 9.

Tentyriini. Eusyntelia (n. g. prope Tentyriam; linea gularis transversa, non ad latera obliqua) *Balfouri* Fig. 5, *ebenina* p. 474, *glabra* Fig. 6 p. 475 (Socotra); Waterhouse, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 Pl. XLIII.

Micipsa *Burtoni* (Aden); Baudi, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 277.

Mesostenopa *carinata* (Samahr) p. 660, *agilis* (Keren, Sciotel), *arabica* (Aden) p. 661; Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XVI, *gracillima* (Uzagara, Innerafr.); Ancey, Le Naturaliste 1881 No. 58 p. 462.

Tentyria *mesostenoïdes* (Yemen); Baudi, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 276.

Adesmiini. Adesmia *austera* (Yemen); Baudi, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 275.

Erodiini. Histeromorphus *plicatipennis* (Socotra); Waterhouse, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 473 Pl. XLIII Fig. 1.

Arthrodeïs *impressifrons* (Arab. felix); Baudi, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 274, *pinguis* (Aden); Ancey, Le Naturaliste 1881 No. 64 p. 509.

Digitized by Google

Zophosini. Zophosis *aequalis* (Socotra); Waterhouse, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 473, *Sabaea* (Arab.); Baudi, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 273.

Cleidae. *Trichapus* (n. g.; ant. 10-art., clava 3-art.; ligula paraglossaeque desunt; coxae ant. subcylindricae, transversae, acetabulis paullulo immissae; tarsi 3-articulati) *glaber, pubescens* (Blumenau, Südbras.); Friedenreich, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 328 f.

Ceracis *compressicornis* (Viti-Levu); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 276.

Bostrychidae. In einer Antwort auf L. Camerano's „Del Sinoxylon muricatum *Fabr.* in Piemonte" (s. den vor. Ber. p. 236, wo durch den Schreibfehler Sinodendron die Notiz an den unrechten Platz gekommen ist) „Il Sinoxylon sexdentatum *Oliv.* nel Senese" spricht sich A. Dei dahin aus, dass beide Sinoxylon-Arten nicht die Ursache des Absterbens der Weinstöcke und anderer Pflanzen sind, sondern erst bereits im Absterben begriffene anfallen. Das S. sexdentatum aus Piemont ist dieselbe Art, die Costa unter demselben Namen in seiner Arbeit sull' insetti che attaccano l'albero ed il frutto dell' olivo etc. aus Neapel behandelt hatte; Bull. Soc. Ent. Ital. XIII p. 297 ff.

S. *truncatulum, subretusum* (Dagana, Senegamb.); Ancey, Le Naturaliste 1881 No. 64 p. 509, *senegalense* (S.); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 42.

Apate *nitidipennis* (Socotra); Waterhouse, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 472, *uncinata* (Audjila-Djalo); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 46.

Ptinidae. *Xyletobius* (n. g. Xyletin.) *marmoratus* (Haleakala) p. 517, *nigrinus* (ibid.) p. 518, *oculatus* (Mauna Loa) p. 519;

Holcobius (n. g. Xyletin. prope Metholcum; antennae elongatae, minus serratae, caput parvum, tibiae simplices, non externe angulatae) *granulatus* (Haleakala), *glabricollis* (Honolulu) p. 520, *major* (Haleakala) p. 521;

Microsternus (n. g. Dorcatom.; die Arten dieser Gattung sind im höchsten Grade mit der Fähigkeit ausgerüstet, Beine und Fühler einzuziehen) *punctatus* (Oahu), *obscurus* (ibid.), *muticus* (Mauna Kea und M. Loa) p. 523, *carinatus* (Haleakala), *glabripennis* (Oahu) p. 524, *debilis* (ibid.), *bicolor* (ibid.) p. 525; Sharp, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Exallophthalmus (n. g. Ptinis affine) *quinqueguttatus* (Viti I.); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 47 p. 372.

Kraatz führt als für Deutschland neue Anobiadae auf: Priobium planum *Muls.*; Anobium confusum *Kraatz* (denticolle *Thoms.*); Hadrobregmus *Thomsoni* n. sp.; Ernobius *tarsatus* Kraatz (= Liozoum molle *Muls.*, das nicht molle *L.* ist); Ern. crassiusculus

Digitized by Google

Muls. (= Pini *Sturm*?), parvicollis *Muls.*; Anobium paradoxum *Rosenh.* = Ern. succinctus *Chevr.*, Raphaëlensis *Muls.*; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 301 ff.

Lasioderma *bicolor* (Balearen); Schaufuss, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 622.

L. laeve *Illig.* in zijne verschillende ontvikkelungstoestanden beschreven door Dr. J. Ritzema Bos; Tijdschr. v. Entom. XXIV p. 115 ff. Pl. XIII. — Die Larve lebt in trockenen Tabakblättern und -Stengeln, in denen sie unter Umständen erheblichen Schaden anrichtet.

Trypopitys *capucinus* (Olinda); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 6 Taf. I Fig. 8.

Hadrobregmus *Thomsoni* (Deutschland; = H. brunneus *Thoms.*. der nicht An. brunneum *Oliv.* ist); Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr, 1881 p. 302.

Ernobius *tarsatus* (= Liozoum molle *Muls.*); Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 302.

Ueber die Verbreitung des Niptus hololeucus *Falderm.* s. Entom. Nachr. 1881 p. 16 f. und 115.

Ptinus *brevivittis* (Herzegowina); Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 221.

Cleridae. *Spermodenops* (n. g.) *mollis* (Bab-el-Ouad, Palaest.); Abeille de Perrin, Ann. Soc. Entom. France 1881 p. 98.

Tenerus *frontalis* (York's I.); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 49 p. 389.

Omadius *lividipes* (Viti); Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France 1881 p. 275.

Trichodes *gemma* (Uzagara); Ancey, Le Naturaliste 1881 No. 58 p. 461, *longissimus* (Ebene von Bekâ, Palaest.); Abeille de Perrin, Ann. Soc. Ent. Fr. 1881 p. 99.

Clerus *angustifrons* (Tarsus) p. 100, *viridi-aureus* (S. Tiberias) p. 101; Abeille de Perrin, Ann. Soc. Ent. France 1881.

Malacodermata. Eine Synopsis der Nord-Amerikanischen Arten dieser Familie unter dem Namen Lampyridae giebt Leconte in den Trans. Amer. Ent. Soc. IX p. 15 ff. Er theilt sie in die 3 Unterfamilien Lycidae (mit Lyci, Erotes, Lygistopteri), Lampyridae (mit Lampyrini (Mathetei, Lampyres, Photini, Luciolae) und Phengodini), Telephoridae (Chauliognathini, Telephorini). Folgende neue Gattungen werden aufgestellt:

Rhyncheros (Lyci) für Rh. sanguinipennis *Say* p. 18;

Lopheros (Erotes) für L. fraternus *Randall* p. 23;

Tenaspis (Photini) für T. angularis *Gorham* p. 33;

Zarrhipis (Phengodini) für Z. integripennis *Lec.* und *ruficollis*, *piciventris* (Calif.) p. 39;

Digitized by Google

Cenophengus (Phengodini) für C. *debilis* (Californien) p. 41; vgl. Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 492.

Melyrini. Bei der Beschreibung neuer Malachiiden, meist aus dem Orient (Ann. Soc. Ent. Fr. 1881 p. 104 ff.), bezieht sich Abeille de Perrin auf Peyron's Monographie in der Abeille; vgl. d. Bericht über 1877—78 p. 488 (270).

Troglops *orientalis* (Betmeri, Liban.; Bloudan, Antil.); Abeille de Perrin a. a. O. p. 121.

Cephalogonia *Gastardi* (Madeira); Abeille de Perrin a. a. O. p. 123.

Hypebaeus *vitticollis* (Palästina) p. 117, *discifer* (See Tiberias) p. 118; Abeille de Perrin a. a. O.

Ebaeus collaris *Erichs.* var. *princeps* (Algier); Abeille de Perrin a. a. O. p. 115.

Anthocomus *cardinalis* (Syrien); Abeille de Perrin a. a. O. p. 111.

Abeille de Perrin spricht sein Bedauern darüber aus, dass Peyron nicht wenigstens einen Theil der von Rey auf Kosten der Gattung Attalus gegründeten Gattungen angenommen habe und beschreibt A. (Antholinus) *viduus* (Caïffa); a. a. O. p. 114, 115.

Malachius *dimorphus* (Mont-Dore, Pyren.) p. 105, *Gethsemaniensis* (Jerusalem) p. 106, *Peyroni* (Bloudan, Antilib.) p. 108, *Bedeli* (Algier) p. 110, *Damascaenus* (D.) p. 125, *Mossulensis* (M.) p. 126; Abeille de Perrin a. a. O.

Axinotarsus *peninsularis* (Barcelona) p. 112, *insularis* (Ajaccio) p. 113; Abeille de Perrin a. a. O.

Psiloderes (?) *biguttatus* (Tiberias); Abeille de Perrin a. a. O. p. 119.

Telephorini. Enchleochrous (n. g. Tyloceris forsan (?) affine) *semicyaneus* (Viti); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 48 p. 381 f. (und Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 274 als Euchleochr.)

Diurus *compressicauda* (Ponape, Carolinen); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 44 p. 349.

Malthinus *atripennis* (Texas) p. 60;

Malthodes *captiosus* (Va.), *rectus* (ibid.), *curvatus* (Ill.) p. 61, *furcifer* (Col.), *arcifer* (Md.), *analis* (Middle States), *congruus* (Va.) p. 62, *quadricollis* (Lake Sup.) p. 63; Leconte a. a. O.

Silis *munita* (Id.; Col.) p. 56, *spathulata* (Ill.), *perforata* (Tex. p. 57; Leconte a. a. O.

Ditemnus *fossiger* (Tex.; Ariz.); derselbe ebenda p. 58.

Telephorus *pusio, Walshii* (Ill.) p. 51, *nigritulus* (H. B. Terr.) *nanulus* (Detroit) p. 52, *ruficollis* (Color.), *impar* (Texas) p. 53, *alticola* (Color.; Wyom.), *ochropus* (Calif.) p. 54, *ingenuus* (Nevada) p. 55, Leconte a. a. O.

Polemius *repandus* (Pa.; Ga.; Texas); derselbe ebenda.

Digitized by Google

Podabrus (Brachynotus) *nothoïdes* (L. Superior), *quadratus* (Texas), *fissus* (Florida) p. 46, *binotatus* (Calif.), (Malthacus) *limbellus* (N. H.) p. 47, *xanthoderus* (Calif.), *lutosus* (ibid.; Vancouver; Nevada), *extremus* (H. B. Terr.) p. 48, *Bolteri*, *mellitus* (Calif.) p. 49; Leconte a. a. O.

Phengodes *frontalis* (Texas), *laticollis* (N.-Carolina), *Sallei* (La.); Leconte a. a. O. p. 39.

Chauliognathus *fasciatus* (Utah); Leconte a. a. O. p. 44.

Lampyrini. Lampyris (Lampronetes) *Turkestanica* (Margelan); v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 326.

Photinus *dimissus*, *benignus* (Texas); Leconte a. a. O. p. 35.

Pyropyga *indicta* (Detroit); Leconte a. a. O. p. 32.

Vesta *saturnalis* (Indien) p. 13, *proxima* (ibid. ?), *basalis* p. 14; Gorham, Trans. Ent. Soc. Lond. 1880.

Pleotomus *Davisii* (Cumberland Gap, Ky.); Leconte a. a. O. p. 37.

Lycini. Homalisus (Phaeopterus) *nigricornis* (Dalmatien); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1881 p. 220.

Calochromus *fervens* (Colorado); Leconte a. a. O. p. 28.

Pyropterus *Himalejicus* (Sikkim); Bourgeois, Bull. Soc. Ent. France 1881 p. CXLIV.

Calopteron *retiferum*, *tricarinatum* (Arizona); Leconte a. a. O. p. 20 f.

Caenia *amplicornis* (Colorado); derselbe ebenda p. 22.

Stadenus *Auberti* (Gabon); Bourgeois, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. XXXVII.

Lycostomus *fulvellus* (Colorado); Leconte a. a. O. p. 18.

Dascyllidae. *Pherocladus* (n. g. Ptilodactylis affine) *dermestoïdes* (Viti I.); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 47 p. 372.

Sacodes *protectus* (Nagasaki); v. Harold, Mitth. Münch. Entom. Ver. IV p. 169.

Prionocyphon *ornatus* (Bloudan, Antil.); Abeille de Perrin, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 108.

Cebrionidae. Scaptolenus *ocreatus* (Texas); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. IX p. 85.

Cebria *estriatus* (Texas); Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. IX p. 83.

Elateridae. Candèze beschreibt Elatérides nouveaux; Mém. Soc. R. d. Sciences de Liége (2. sér.) IX p. 1 ff.

Anaspasis (n. g. Agrypnin.; frons convexa, apice subito acuminata et inflexa; fossulae antennales subrotundatae, subinfundibuliformes; margo labri triangularis; antennae, praesertim ♂, fortiter serratae, art. 2 et 3 minimis; prosternum lobatum et mucronatum, suturae laterales fortiter canaliculatae, nitidae; laminae coxales post. extus latiores; tars. art. 3 et 4 laminati; corpus opacum) *fasciolata* (Chili; Patagonien) p. 4;

Digitized by Google

Tarsalgus (n. g. Dicrepidiin.; frons valde convexa, perpendicularis; apice acuminata; lamina nasalis cum labro fere confusa, rugata, valde prolongata; os inferum; labrum subbilobatum; mandibulae longae falcatae, basi crinitae; palpi validi; prosternum lobo destitutum, breve, longe mucronatum, suturis lateralibus brevibus, arcuatis; mesost. angustissimum; laminae coxales triangulares, extus valde ampliatae; pedes longiusculi, tibiae incrassatae, crinitae; tarsi haud laminati, subtus dense pilosi, art. 1 post. fortiter incrassato, subtus confertim crinito; unguiculi fissi) *Mechowi* (Cuango) p. 39;

Apochresis (n. g. Monocrepid.; frons convexa, angustissime marginata, mandibulae sulcatae, apice simplices, acutissimae; antennae filif., breves; prost. lobatum et recte mucronatum, suturis lateralibus rectis angustis, apice haud canaliculatis; mesost. triangulariter declive; lam. cox. post. intus paulo et sensim dilatatae; tarsi breves, art. 4 cordiformi) *asper* (Benguela) p. 46;

Homotechnes (n. g. Elaterin.; frons plana rugosa, antice arcuatim marginata; antennae art. 3. majore, simplices, serratae; prosterni mucro rectus, suturae laterales rectae, tenues, apice haud apertae; mesost. breviter horizontale; coxarum laminae intus dilatatae; tarsi longiusculi, simplices) *corymbitoïdes* (Moupin) p. 71;

Pseudiconus (n. g. Cryptohypnin.; frons impressa, parum extensa, margine antico brevi, circulari distincta; antennae filiformes, sparsim ciliatae; prost. latum, convexum, suturis lateralibus angustis, extus arcuatis; mesost. triangulare, haud prominulum; laminae cox. angustissimae, intus sensim dilatatae; tarsi simplices, art. 1—4 gradatim brevioribus) *mendax* (Santiago, Chili) p. 77;

Paraphileus n. g. Pyrophorin. für (Aphanobius) Thoreyi *Germ.* p. 92 f.;

Hifo (n. g. Pyrophor.; frons leviter concava, antice immarginata; palporum articulus tertius triangularis; antennae ut in Pyrophoris; prost. normale, suturae simplices; mesosterni margo fossulae valde prominens; coxarum lam. angustae; pedes longiusculi, tarsorum art. 4 laminatus) *pacificus* (Tonga-Tabou) p. 94;

Diadysis (n. g. Corymbit.; frons subquadrata, concava, antice haud marginata; mandibulae crassae, falcatae, emarginatae; ant. breves, monilif., art. 3 sequente vix breviore; prost. breve, subquadratum, suturis lateralibus simplicibus; mesost. declive; coxar. post. laminae intus breviter et fortiter quadrato-dilatatae; tarsi crassi simplices; unguiculi haud dentati) *Morsi* (Cap York) p. 99;

Osorno (n. g. Corymbit. ex affinitate Dima, Hypodesis, Parallotrius) *ambiguus* (Patagonien) p. 100;

Parasaphes (n. g. Asaphin.; frons plana, apice acuminata mandibulae acute bidentatae; fossulae ant. apertae, triangulares; ant. filif., art. 2 et 3 parvis, subaequalibus; prost. lobatum et mucronatum, suturis lateralibus latis, nitidis, haud canaliculatis; laminae

Digitized by Google

cox. post. intus sensim dilatatae; tarsi articulo 1 longo, 2 dimidia longitudine, 3 dilatato, 4 brevi) *elegans* (Queensl.) p. 101;

Adolesches (n. g. Ludiin.; frons lata, valde convexa, antice non carinata; labrum transversum, antice anguste depressum; os inferum, mandibulis crassis; prost. breve, subquadratum, suturis simplicibus, haud lobatum, mucronatum; mesost. parvum, declive, triangulare; coxarum laminae angustae, intus sensim dilatatae; pedes crassi breviusculi, tarsi breves, simplices) *crinitus* (Uruguay) p. 108; Candèze a. a. O.

Dioxypterus (n. g. Aphanobiis affine) *nigrotransversus*, *flexuosus*, *guttulatus*, *vagepictus* (Viti); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 51 p. 406 und Ann. Soc. Ent. France. 1881 p. 267 ff.

Dicronychus *Hacquardi* (Zanguebar) p. 36, *psephoïdes* (Delagoa-Bay), *granulatus* (Caffr.), *mandibularis* (ibid.) p. 37, *tritus* (Transvaal) p. 38; Candèze a. a. O.

Pleonomus *rotundicollis* (Margelan; vielleicht ♀ von tereticollis); Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 324 f., der zugleich die Gattung eingehend bespricht.

Hemiops *acutangulata* (Pulo-Pinang) p. 105, *Sinensis* (Shanghai), *longa* (Sumatra) p. 106; Candèze a. a. O.

Glyphonyx *antiquus* (Neu-Granada); Candèze a. a. O. p. 108.

Ochosternus *gigas* (Neu-Caledonien); Candèze a. a. O. p. 105.

Agonischius *militaris* (Andamans) p. 104, *longicornis* (N. S. Wales) p. 105; Candèze a. a. O.

Agriotes *nitidicollis* (Budua); Miller, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1881 p. 220.

Ludius *Schaumi* (Griechenland), *Sinensis* (Kui-Tcheii), *Silheticus* (S.) p. 103, *anchastinus* (Moupin), *hydropicus* (Queensl.) p. 104; Candèze a. a. O.

Cardiorrhinus *laetipennis* (Sta. Catharina, Bras.), *tactus* (Ega); Candèze a. a. O. p. 102.

Chrosis *Lansbergei* (Neu S. Wales); Candèze a. a. O. p. 97, *violacea* (Greymouth, Neu Seel.); Sharp, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 49.

Hapatesus *hirtellus* (Neu Guinea); Candèze a. a. O. p. 98.

Corymbites *coruscus* (Olinda); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 5 Taf. I Fig. 6, *Le Contei* (Mariposa) p. 94, *morosus* (Cochinina), *litura* (Victoria) p. 95, *ambiguus* (ibid.), *centralis* (Moupin), *catus* (Schlesien) p. 96, *elegans* (Californ.) p. 97; Candèze a. a. O.

Pyrophorus *scintillula* (Para) p. 90, *trinotatus* Dej. (Brasil.) 91, *notatissimus* (Surinam) p. 92; Candèze a. a. O.

Athous *cingulatus* (Cattaro); Miller, Deutsch. Entom. Zeitschr. 81 p. 219 Taf. VII Fig. 5, 6, *jocosus* (Amur); Candèze a. a. O. 90.

Melanotus *Desbrochersi* (Azoren!) p. 87, *incallidus* (Assam),

Digitized by Google

brevis (Cochin-China), *carbonarius* (Woo-Sang) p. 88, *sciurus* (China), *nuceus* (! Moupin), *arctus* (ibid.) p. 89; Candèze a. a. O.

Diplocoonus *nigripennis* (Sumatra), *umbilicatus* (Java) p. 86, *barbus* (Menado) p. 87; Candèze a. a. O.

Esthesopus *apicatus* (Mexico), *bellus* (Ega); Candèze a. a. O. p. 85.

Horistonotus *basilaris* (Para), *rufiventris*, *pedestris* (Guatemala) p. 84, *Arechavaletae* (Uruguay), *minimus* (Brasil., Rio) p. 85; Candèze a. a. O.

Cardiophorus *Margelanicus* (M.); v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 325, *microcephalus* (Marocco) p. 77, *inflatus* (Mandschurei), *erythrurus* (Moupin) p. 78, *angularis* (Zanzibar), *jocosus* (Abyss.), *folliculus* (Zanzibar) p. 79, *gagatinus* (Abyssin.), *rudis* (Nubien), *Davidianus* (Moupin) p. 80, *devius* (ibid.), *acuminatus* (Caffr.) p. 81, *Burdoi*, *Usagarae* (U.). *ligneus* (Madag.) p. 82, *compactus*, *despectus* (Melbourne) p. 83; Candèze a. a. O.

Cryptohypnus *Davidianus* (Moupin), *Oberthüri* (Neu Granada) p. 75, *atomarius* (Darjeeling), *aequalis* (Uruguay) p. 76; Candèze a. a. O.

Protelater *nigricans* (Greymouth, Neu Seel.); Sharp, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 50.

Smilicerus *sonatus* (Bogota); Candèze a. a. O. p. 74.

Betarmon *Anatolicus* (Smyrna), *Sharpi* (Neu Seeland); Candèze a. a. O. p. 74.

Deromecus *carinatus* (Chili), *tumidus*, *tenuicollis* p. 72, *anchastinus*, *cervinus* p. 73 (ibid.); Candèze a. a. O.

Melanoxanthus *ducalis* (Celebes), *Lansbergei* (Sumatra) p. 67, *Florensis* (Fl.), *filiformis* (Celebes), *Ardjoenicus* (Java) p. 61, *nigritulus* (ibid.), *inaequalis* (Gabon), *dilaticollis* (Queensland), *cuneiformis* (N.-S.-Wales) p. 69; Candèze a. a. O.

Megapenthes *Reedi* (Chili) p. 64, *funebris* (Moupin), *longus* (Siam), *jocosus* (Malacca) p. 65, *Sondanicus* (Java), *octoguttatus* (Moupin), *Brasilianus* (Br.) p. 66; Candèze a. a. O.

Elater *humeralis* (Olinda); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 5 Taf. I Fig. 7, *violacipennis* (Mariposa) p. 62, *Horni* (ibid.), *partitus* (Calif.) p. 63, *asperulus* (Austral.) p. 64; Candèze a. a. O.

Drasterius *aethiopicus* (Abyss.); Candèze a. a. O. p. 62.

Elastrus *senegalensis* (Cazamance); Candèze a. a. O. p. 64.

Anchastus *fasciatus* (Ega) p. 58, *bicolor* (ibid.), *militaris* (Calif.), *brevis* (Bogota) p. 59, *Raffrayi* (Abyss.), *Klugi* (Zanguebar; Gabon) p. 60, *ligneus*, *pectoralis* (Gabon), *unicolor* (Mindanao) p. 61; Candèze a. a. O.

Physorrhinus *insularis* (Guadeloupe); Candèze a. a. O. p. 58.

Heteroderes *aeoloides* (Gabon), *crux* (Abyss.) p. 56, *juvencus*

Digitized by Google

(Abyss.), *cryptohypnoïdes* (Persien) p. 57, *Arechavaletae* (Montevideo) p. 58; Candèze a. a. O.

Aeolus *Waggae* (N. S. Wales), *versicolor* (Swan R.), *Steinheili* (Bogota) p. 54, *livens* (Ega), *pectoralis* (Venezuela) p. 55, *unicolor* (Ega) p. 56; Candèze a. a. O.

Monocrepidius *alacer* (Brasil.), *Rodriguezi* (Guatemala) p. 47, *fossulatus* (Bras.), *vulneratus* (Mexico), *lenis* (Amaz.) p. 48, *calcaratus* (Bras.) p. 49, *concretus* (Cayenne), *figularis* (St. Domingo), *probus* (Guatemala) p. 50, *monachus* (Bankok), *capucinus* (Cochin-China) p. 51, *antennalis* (Champion- B.), *aurulentus* (Swan- R.), *plagiatus* (Rockhampton) p. 52, *spatulatus* (N.-S.-Wales), *amazonicus* (A.) p. 53; Candèze a. a. O.

Glyphochilus *Championi* (Champion-Bay), *occidentalis* (Swan-R.); Candèze a. a. O. p. 45.

Melanthoïdes *luteïpes* (Zanguebar); Candèze a. a. O. p. 45.

Simodactylus *tertius* (Andaï); Candèze a. a. O. p. 44.

Glypheus *Lansbergei* (Victoria); Candèze a. a. O. p. 44.

Eudactylus *bifoveatus* (Antillen); Candèze a. a. O. p. 43.

Dicrepidius *cavifrons* (Guadeloupe); Candèze a. a. O. p. 43.

Ischiodontus *Hawaïensis* (Sandwichs-I.), *decoratus* (Brasil.); Candèze a. a. O. p. 42.

Anacantha *Fairmairei* (Chili); Candèze a. a. O. p. 3.

Spilus *brevis* (Amazon.); Candèze a. a. O. p. 43.

Anoplischius *Egaënsis* (E.), *rusticus*, *suturalis* (Brasil.) p. 40, *elegantulus* (Bogota), *aeoloïdes* (Columb.), *melanotoïdes* (Brasil.) p. 41; Candèze a. a. O.

Psephus *Guineensis* (N. G.) p. 27, *Oberthüri* (Zanguebar), *militaris* (ibid.) p. 28, *nigricornis* (ibid.), *Mechowi* (Congo), *melancholicus* (Caffr.) p. 29, *Raffrayi* (Zanguebar), *morio* (Monrovia) p. 30, *athoïdes* (Angola), *tabidus* (Caffr.) p. 31, *correctus* (Gabon), *juvenilis* (ibid.) p. 31, *minor* (ibid.), *Murrayi* (Calabar), *nitidus* (ibid.) p. 33, *dentatus*, *sanguinolentus* (Gabon) p. 34, *nobilis*, *rufinus* (Ceylon), *papuensis* (Amberbaki) p. 35, *lateralis* (Sumbawa), *subfuscus* (Ternate) p. 36; Candèze a. a. O.

Pantolamprus *Dohrni* (Monrovia); Candèze a. a. O. p. 27.

Tetralobus *Livingstonei* (Zambezi), *rubiginosus* (Monrovia) p. 25, *Raffrayi* (Abyss.), *Dohrni* (Guinea) p. 26, *capucinus* (Somerset) p. 27; Candèze a. a. O.

Pectocera *Malaïsiana* (Celebes); Candèze a. a. O. p. 24.

Campsosternus *Lansbergei* (Java orient.) p. 23, *taeniatus* (Java), *carinatus* (Borneo) p. 24; Candèze a. a. O.

Semiotus *splendidus* (Ecuador); Candèze a. a. O. p. 23.

Chalcolepidius *Mniszechi* (Mexico), *cyaneus* (Brasil.) p. 21, *Humboldti* (Bogota) p. 22; Candèze a. a. O.

Hemirhipus *elegantissimus* (La Plata); Candèze a. a. O. p. 20.

Digitized by Google

Alaus *Dohrni* (Monrovia), *Crokisii* (Grand-Bassam), *Hacquardi* (Zanguebar) p. 15, *pantherinus* (Mindanao) p. 16, *Laportei* (Malacca), *Colffsi* (Flores), *Hurria* (Sumatra) p. 17, *Acontias* (Fly-River) p. 18, *Oreas* (Celebes), *Lansbergei* (Ardjoeno) p. 19, *griseus* (Rio Magdalena) p. 20; Candèze a. a. O., *bituberosus* (York's-I.); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 48 p. 381.

Ctenicera *controversa* (Guinea-Inseln); Karsch, Sitzgsb. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1881 p. 58.

Tylotarsus *suboculatus* (Antananarivo) p. 13, *depressus* (Madag.), *reductus* (Gabon) p. 14; Candèze a. a. O.

Agraeus *constrictus* (Batavia); Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus. III p. 29.

Lacon *decoratus* (Madag.), *subocellatus* (Nossi-Bé), *signatus* (Zanguebar) p. 6, *aethiopicus* (Bogos), *caffer* (C.) p. 7, *colonicus* (Cochin-China), *setulosus* (Flores), *spretus* (Borneo) p. 8, *Delesserti* (Neelgherrhies), *pardalinus* (Darjeeling) p. 9, *limosus* (Neu Guinea), *gibbus* (Cleveland Bay), *compactus* (ibid.) p. 10, *rubiginosus* (Port Darw.) *Mac Leayi* (Port Denison), *Castelnaui* (Swan-River) p. 12, *corvinus* (ibid.), *monachus* (Victoria) p. 12, *palpalis* (Cleveland Bay), *dealbatus* (Cap York) p. 13; Candèze a. a. O., *stricticollis* (Viti); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 266.

Dilobitarsus *filiformis* (Abyssinien), *bacillus* (ibid.); Candèze a. a. O. p. 3.

Adelocera *Altaïca* (A.), *massula* (Mexico); Candèze a. a. O. p. 2.

Agrypnus *Himerensis* (Sizilien, der erste Vertreter dieser Gattung); Ragusa, Il Natur. Siciliano I p. 8 Tav. I Fig. 7, 8, *soricinus* (Neu Guinea), *pacificus* (Woodlark); Candèze a. a. O. p. 1.

Monommidae. Monomma *mycotretoïde* (!! Aden); Ancey, Le Naturaliste 1881 No. 50 p. 397, *stenotarsoïde* (!! Andaman I.); derselbe ebenda No. 52 p. 413.

Trixagidae. Lissomus *Francisci* (Ilheo das Rolas); Karsch, Sitzgsb. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1881 p. 58.

Buprestidae. Discoderes *pavo* (Keren); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 660.

Amorphosoma *diversicolor*, *subindutum* (Transvaal); Wallengren, Entom. Tidskrift 1881 Bd I p. 16.

Chrysobothris *regradata* (Transvaal); Wallengren, Entomo. Tidskr. 1881 Bd. I p. 16.

Sphenoptera *Libanica* (L.); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Franc 1881 p. 87.

Acmaeodera *pastoralis* (Keren) p. 659, *Raffrayi* (Mombas) p. 660; Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XVI.

Digitized by Google

Stigmodera *Macfarlani* (Torres Str.); Waterhouse, Ann. a. Mag. N. Hist. (5) VII p. 463.

Die Gattungen Dactylozodes, Lasionota und Zemina sind identisch, da die Form und die Länge der Tarsenglieder der verschiedenen Arten, ja der Individuen derselben Art, variieren. Mit D. quadrifasciata *(Mannerh.)* sind synonym Lasionota quadricincta *Dej.*, Dact. tetrazona *Chevrol.*, Zebrina Dorbignyi *Cst. et Gor.*, hirsuta *Cst. et Gor.*; Berg, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 56.

Kraatz giebt eine Revision der Arten der Gattung Lampra *(Spinola)*, wobei er auf den Bart (resp. die Behaarung) auf dem Prosternum der Männchen aufmerksam macht, der ein allgemeines Kennzeichen des männlichen Geschlechtes in dieser Gattung ist; Entom. Monatsbl. 1880 p. 145 ff.

Sharp präcisiert die Unterschiede zwischen den beiden einzigen Arten der Gattung Euchroma, E. gigantea und goliath, und bespricht deren geographische Verbreitung und Varietäten. Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 289 ff.

Chalcotaenia *vittata* (Queensl.) p. 462, *laeta* p. 463; Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII.

Catoxantha *cuprascens* (Travancore, Indien); Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 457.

Sternocera *Cambieri* (Innerafrika, Tanganyica); Preudhomme de Borre, C. R. Ent. Belg. 1881 p. CII Pl. IV, *atrovirens* (Uzagara); Ancey, Le Naturaliste 1881 No. 58 p. 461.

Scarabaeidae. *Coprini. Stenosternus* (n. g.; Eurysterno affine; tibiae intermediae posticaeque aculeis 3 crassis instructae; tarsi omnino nulli; caput transversum; pronotum basim versus angustatum, medio sulcatum, angulis apicalibus paullo productis; elytra costa dorsali munita; coxae mediae sublongitudinales, valde approximatae; metast. angustissimum; prost. int. coxas tuberculo crasso instructum) *costatus* (Ilha de São Thomé); Karsch, Sitzgsb. Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin. 1881 p. 56.

Canthon diabolicus (Bahia), *infernalis* (Brasilien); v. Harold, Mitth. Münch. Ent. Ver. IV p. 150. — Nach demselben ist C. semicupreus *Burm.* = lividus *Blanch.*; p. 151.

Deltochilum *trisignatum* (Brasilien); v. Harold, Mitth. Münch. Ent. Ver. IV p. 150.

Coptorrhina *forcipata* (Cap); v. Harold, Mitth. Münch. Ent. er. IV p. 149.

Choeridium *asperatum* (Brasilien); v. Harold, Mitth. Münch. nt. Ver. V p. 87.

Sharp fand, dass nur die Weibchen von Ateuchus (Homalopris *Solsky*) Tmolus *Fisch.* die Anschwellung an den Hinterschenkeln besitzen (während die Männchen statt derselben an den interschienen dicht gestellte Haare, ähnlich dem Copris brahminus

Digitized by Google

haben) und beschreibt Synapsis *tridens* (Assam.); C. R. Ent. Belg. 1881 p. XCI f.

Copris *pumilionis* (Christiana, Transvaal); Wallengren, Entom. Tidskr. 1881 Bd. I p. 20, *minator* (Südafrika); v. Harold, Mitth. Münch. Ent. Ver. IV p. 152, *magicus* (Nord-Indien) p. 88, *spinator* (Nicobaren) p. 89; derselbe ebenda V.

Phanaeus *Charon* (Guayaquil) p. 151, *foveolatus* (ibid.) p. 152; v. Harold, Mitth. Münch. Ent. Ver. IV.

Epirinus *scrobiculatus* (Cap); derselbe ebenda.

Onitis *Vischnu* (Indien); Preudhomme de Borre, C. R. Ent. Belg. 1881 p. XXXIX.

Onthophagus *dedecor*, *graphicus* (Transvaal); Wallengren, Entomol. Tidskr. 1881 Bd. I p. 21, *liopterus* (Bagamoyo); v. Harold, Mitth. Münch. Ent. Ver. IV p. 158.

Nach demselben ist O. tenuicornis *Klug* = aeruginosus *Roth*, aeneus *F.* = truncaticornis *Hbst.* (non *Schall.*) = spinifex *F.* ♀, Deyrollei *Raffr.* = dives *Harold*, discoïdeus *Oliv.* = bituberculatus *Oliv.* ♀, exaratus *Koll.* = chalybeus *Klug*; O. (Copris) bicuspis *Wied.* ist ein Caccobius und mit C. tortus *Sharp* identisch.

Oniticellus *splendens* (Transvaal); Wallengren, Entom. Tidskr. 1881 Bd. I p. 22, *amplicollis* (Madagaskar); v. Harold, Mitth. Münch. Ent. Ver. IV p. 155.

Aphodiini. Aphodius *turkestanicus* (Margelan); v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 323, *palmetincolus* (Sockna); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 45, *Pirazzolii* (Tunis); Fairmaire, Bull. Soc. Ent. France 1881 p. CXLV, *fuscolimbatus* (Mesopotamien); v. Harold, Mitth. Münch. Ent. Ver. IV p. 155, *fasciger* (Darjeeling); derselbe ebenda V p. 89.

Nach demselben ebenda IV p. 155 ist A. areatus *Helf.* = lepidulus, vittula *Helf.* = ornatulus *Har.*; Bohemani *Har.* (ferrugineus *Boh.*) = guineensis *Klug*; urostigma *Harold* nicht = pallidicornis *Walker.*

Trogini. Trox *nidicola* (Fontainebleau = Tr. Haroldi *Flach*); Bonnaire, Bull. Soc. Ent. France 1881 p. LXIII; vgl. p. XCV, *massalis* (Hereró-Ld.); v. Harold, Mitth. Münch. Ent. Ver. IV p. 156.

Melolonthini. Dicheloplia *crassa* (Loeboekh Tarab); Sharp, Notes Leyd. Mus. III p. 219.

Serica *pertusa* (Beyrut) p. 82, *modesta* (Jaffa), *delicatula* (Ramleh) p. 83; Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1881, *luteipes* (Sardinien); derselbe ebenda Bull. p. XXVI.

Homaloplia *pauper* (Transvaal); Wallengren, Entom. Tidskr. 1881 Bd. I p. 19.

Ablabera *flavo-clypeata* (Transvaal); Wallengren, Entom. Tidskrift 1881 Bd. I p. 19.

Digitized by Google

Apogonia *brevis* (Silago) p. 220, *simplex* (Rawas), *fulgida* (Solok; Silago; etc.) p. 221, *scutellaris* (Soepajang) p. 222, *setulosa* (Padang) p. 223; Sharp, Notes Leyd. Mus. III.

Schizonycha *squamifera* (Transvaal); Wallengren, Entom. Tidskrift 1881 Bd. I p. 19.

Leucopholis *cingulata* (Alahan pandjang); Sharp, Notes Leyd. Mus. III p. 233.

Tricholepis *vestita* (Soepajang; Solok); Sharp, Notes Leyd. Mus. III p. 232.

Lachnosterna *sumatrensis* (Soepajang) p. 224, *pumila* (Silago; Rawas) p. 225, *barbata* (Palembang) p. 226, *gravida* (Soerian) p. 227, *convexa* (Soeroelangoen), *discedens* (Padang) p. 228, *marmorata* (Palembang) p. 229, *miranda* (Soepajang) p. 231; Sharp, Notes Leyd. Mus. III.

Horn giebt in den Trans. Am. Ent. Soc. IX p. 73 ff. eine Revision of the species of Polyphylla of the United States (P. Hammondi, cavifrons, decemlineata, crinita, occidentalis, variolosa und *gracilis* (n. sp. von Jacksonville, Fla., p. 75).

Polyphylla *Ragusae* (Sizilien); Kraatz, Il Naturalist. Siciliano I p. 82.

Melolontha Hippocastani var. (nigripes *Comolli*?) mit schwarzem Halsschild und Beinen, grösser selbst als M. vulgaris (Rathenow); Cornelius, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 304.

M. (?) *furcicauda* (Ladak, Tibet); Ancey, Le Naturaliste 1881 No. 52 p. 413.

Pachydema *puncticeps* (Socotra); Waterhouse, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p 471, *adusta* (Audjila-Djalo); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 46, *Abeillei* (Jaffa) p. 84, *sinuatifrons* (Antilibanon) p. 85, (für diese und die orientalischen Arten überhaupt schlägt Fairmaire den Namen *Brachydema* vor; p. 86); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1881.

Rutelini. On Some South American Coleoptera of the Family Rutelidae; by Chas. O. Waterhouse; Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 535 ff.

Phyllopertha *xanthogastra* (Japan); v. Harold, Mitth. Münch. Ent. Ver. V p. 90.

Anomala (Spilota?) *Curtisii* (Sumatra); Waterhouse, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 487, *sordidula* (Perak) p. 233, *rotundiceps* (Silago; Rawas) p. 234, *breviceps* (Padang) p. 235, *fuscula* (Silago etc.) p. 236, *chalcites Dej.* (Silago etc.) p. 237, *flagellata* (Alahan Pandjang), *ulcescens* (Agam) p. 238; Sharp, Notes Leyd. Mus. III.

Mimela *debilis* (Padang); Sharp, Notes Leyd. Mus. III p. 239.

Popilia *foveolata* (Borneo; Sumatra); Sharp, Notes Leyd. Mus. I p. 240.

Antichira *modesta* (Ecuador), *sobrina* (Peru) p. 535, *laeta* (Bo-

Digitized by Google

hia) p. 536, *laevicollis* (Minas Geraës) p. 537, (*aterrima* Dej. ms. p. 538), *cribrata* (Monte Video), *gagatina* (Bras.) p. 539, *Desmarestii* (Ecuador), *polita* (Neu Granada) p. 540, *generosa* (Cayenne), *substriata* (Para) p. 541, *fulgida* (Peru?) p. 542, *sulcipennis* (Ecuador) p. 543, *pilosula* (ibid.), *puberula* (Neu Granada) p. 544; Waterhouse a. a. O.

Thyridium *Sommeri* (Brasil.) p. 545, *punctatum* (Venezuela), *sodale* (Ecuador) p. 546, *scutellatum* (Brasil.?) p. 547, *cyanipes* (Columb.) p. 548, *punctatissimum* (Venezuela) p. 549, *punctiventre* (Ecuador) p. 550; Waterhouse a. a. O.

Chlorota *diaspis* (Bras.); Dohrn, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 447, *aerea* (Ecuador), *vitrina* (ibid.) p. 551, *bidentata* (Neu Granada) p. 552, *associata* (Ecuador) p. 553; Waterhouse a. a. O.

Parastasia *nigripennis* (Palembang), *sordida* (Rawas); Sharp, Notes Leyd. Mus. III p. 241.

Dynastini. Brachysiderus (n. g. inter Antedon et Mitracephalum locandum; ab ambobus differt thorace cornu destituto) *quadrimaculatus* (Amazons); Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 409 f.

Melanhyphus (! n. g. Oryctoderis valde affine, für O. platygenioïdes und) *Kleinschmidtii* (Neu Brit.); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 49 p. 389.

Oryctoderus *platygenioïdes* (York's I.); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 43 p. 340; vgl. Melanhyphus n. g.

Comstock schildert den Entwickelungsgang und die Verwüstungen des gefährlichsten Feindes des Zuckerrohrs, Ligyrus rugiceps *Le C.*; Report . . . for 1880 p. 236 ff. Pl. II.

Oronotus *quadrituber* (York's I.); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 43 p. 340.

Trichogomphus *Semmelinkii* (Ceram; Buru); Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus. III p. 159.

Cyphonistes *camurus* (Ilha de Sao Thomé); Karsch, Sitzgsb. Gesellsch. Naturf. Freunde Berl. 1881 p. 57.

Cetoniini. Kraatz schreibt über die Madagaskarischen Cetoniden-Gattungen Chromoptilia *Westw.* (= Trichotarsia *Burm.*), Pogonotarsus *Burm.*, Stenotarsia *Burm.*, Parachilia *Burm.*, Epixanthis *Burm.*, Liostraca *Burm.*, Bricoptis *Burm.*, Euchilia *Burm.*, Anochilia *Burm.*, Celidota *Burm.*, Doryscelis *Burm.*, Cyriodera *Burm.*, Adonides *Thoms.* und *Stizopygora* n. g., für Pygora puncticollis *Waterh.* p. 79; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 65 ff.

Den Gattungsnamen Cetonia beschränkt derselbe auf die mit aurata verwandten Arten; ebenda p. 127 und 133.

Derselbe macht ebenda p. 174 ff. Bemerkungen über einige (von Thomson, dies. Ber. für 1880 p. 233) aufgestellte Cetoniden-Gattungen; Lydinodes *Thoms.* = Dischista *Burm.*, Platinocnema =

Digitized by Google

Aphelorrhina *Westw.*, Oraniola = Melinesthes *Kraatz*, Isandula = Smaragdesthes *Kraatz*.

Derselbe zeigt ebenda p. 129 ff. Taf. I an 26 Arten dieser Gruppe die gute Verwendbarkeit der verschiedenen Penisbildung zur Artunterscheidung. Der Penis ist bei den Cetoniaden zweiklappig. Bisweilen sind die beiden Klappen in ihrem ganzen äusseren Umfang von gleicher Beschaffenheit, und die Klappe heisst dann einfach; gewöhnlich aber ist an der oberen Seite, an der Stelle, wo die beiden Klappen zusammenstossen, ein innerer Lappen stärker chitinisiert und von den äusseren Lappen durch eine Furche getrennt. Auf Grund der Uebereinstimmung oder Verschiedenheit des Penis erklärt nun Kraatz C. piligera *Mtsch.* und viridiopaca *Mtsch.* für dieselbe Art, dagegen aurata und Charthami für verschiedene Arten. Cetonia tincta kann nicht mit floralis in eine Gattung (Aethiessa) gebracht werden, und die Verschiedenheit des Penis von Tropinota femorata *Ill.* ist so gross, dass die Gattung Paleira *Reiche* für diese Art volle Berechtigung hat.

Goliathus (Goliathinus) *Pluto* (Bogos, Abyss.); Raffray, Ann. Soc. Ent. France 1881 Pl. 5 Fig. 1.

Hypselogenia *corrosa* (Mamboia, O.-Afr.); Bates, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 156.

Mycteristes *microphyllus* (Naga hills, Indien); Wood-Mason, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 411 Pl. XVII Fig. A—C.

Kraatz gruppiert die Varietäten des Neptunides polychrous *Thoms.* (purpurascens *Thoms.*, lineaticollis *Krtz.*, fasciicollis *Thoms.*, abundans *Thoms.*, marginicollis *Krtz.*); Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 257 ff.

Ueber die Varietäten der Dicranorrhina Oberthüri *Deyr.* s. ebenda p. 260 f.

Bates beschreibt das ♂ von Ceratorrhina princeps *Oberth.* sowie C. *Euthalia* und Burkei var. *histrio*, von Mamboia, O.-Afr.; Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 156 f.

Waterhouse zeigt, dass seine Aphelorrhina Julia nicht A. simillima *Westw.*, und seine A. simillima (= A. Westwoodii *Kraatz*) die echte A. simillima sei; Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 362; vgl. d. Bericht für 1880 p. 234.

Plesiorrhina *undulata* (Mamboia, O.-Afr.); Bates, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 157.

Tmesorrhina *simillima* (Westafrika); Kraatz, Ent. Monatsbl., 1880 p. 155.

Heterorrhina *gratiosa* (Zanguebar); Ancey, Le Naturaliste 1881 No. 64 p. 509, *conjux* (Abo, Guinea), v. Harold, Mitth. Münch. Ent. Ver. IV p. 157, *tricolor*, (Anisorrhina) *laevicauda*, *elongata* (Mamboia, O.-Afr.); Bates, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 157.

Digitized by Google

Cotinis *malinus*, *senex* (Mexico); Janson, Cistul. Entom. 1880 II p. 575.

Gymnetis *spurca*, *fumata* p. 576, *fabaria*, *scapularis* p. 577 (Ecuador), *cupriventris* (Peru) p. 578, *dispersa*, *discolor* p. 579, *balsarica* p. 580 (Ecuador); Janson, Cistul. Entom. 1880 II.

Macronota *anceps* (Sumatra); Waterhouse, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881 p. 488.

Schizorrhina *truncatipennis* (Aru J.); Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus. III p. 1.

Anoplochilus *seticollis* (Zanzibar); Kraatz, Entom. Monatsbl. 1880 p. 154.

Leucocelis *cupricollis* (Nyassa) p. 153, *Hildebrandti* (Sansibar) p. 154; Kraatz, Entom. Monatsbl. 1880.

Eccoptocnemis *relucens* (Mamboia, O.-Afr.); Bates, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 157.

Pachnoda *Massajae* (Scioa); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 204, *prasina* (Guinea-Inseln); Karsch, Sitzgsb. Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin 1881 p. 57, *nigritarsis* (Trop. Afrika); v. Harold, Mitth. Münch. Ent. Ver. IV p. 158.

Cetonia aurata Farbenabnormität; W. G. Schneider, Zeitschr. f. Entomol., Breslau (N. F.) 8. H. p. 17.

C. floricola *Herbst* var. metallica *F.* mit monströsem Prothorax; L. Camerano, Bull. Soc. Ent. Ital. XII p. 231.

C. *magica* (Külek); v. Harold, Mitth. Münch. Ent. Ver. IV p. 160.

Myoderma *rufipennis* (H. Deyrolle i. l., Let-Marefia); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 204.

Trichoplus *cordicollis* (Zulu); Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) VIII p. 319.

Lucanidae. Gestro zählt 68 Arten des Malaiischen Archipels auf, giebt eine Uebersicht der Verbreitung derselben auf den Inseln der Indo- und austro-malaiischen Subregion und beschreibt 9 neue; Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 303 ff. mit zahlreichen Holzschnitten.

Cardanus *alfurus* (Andai, Neu Guinea); Gestro a. a. O. p. 339.

Figulus *Albertisii* (Fly r.; Ramoi, Neu Guinea), *nitidulus* (Fly r.), p. 335, *papuanus* (Kei ins.; Fly r.) p. 336, *Beccarii* (Sumatra) p. 338; Gestro a. a. O.

Lissotes *Helmsi* (Greymouth, Neu Seel.); Sharp, Ent. Mont Mag. XVIII p. 49, *Desmaresti* (Neu Seeland) Pl. 5 Fig. 4 p. 2 *distinctus*, *basilaris* (Tasmanien) p. 240; Deyrolle, Ann. Soc. Ent France 1881.

Alcimus *alternatus* (J. Ponapé); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 43 p. 340.

Digitized by Google

Aegus *pusillus* (Jobi ins.) p. 328, *minutus* (Neu Guinea) p. 329; Gestro a. a. O.

Gnaphaloryx *aper* (Fly r., Neu Guinea); Gestro a. a. O. p. 324 mit Holzschnitt (= sculptipennis *Parry;* Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus. III p. 82).

Eurytrachelus *Ghilianii* (Kei ins.) p. 315, *intermedius* Deyr. i. l. (Neu Guinea) p. 317, *Lansbergei* (Java) p. 320, *coranus* (Dorei-Hum) p. 321; Gestro a. a. O.

E. Lansbergei *Gestr.* = E. eurycephalus var. maximus *Burm.*; E. coranus *Gestr.* = E. arfakianus var. minor *Lansberg.*; Ritsema Cz., Notes Leyd.Mus. III p. 82.

Cyclommatus *elaphus* (Sumatra); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 309 mit Holzschnitt.

Neolucanus *muntjac* (Sarawak); Gestro a. a. O. p. 314 mit Holzschnitt.

Hexarthrius *mandibularis* (Borneo); Deyrolle, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 237 Pl. 5 Fig. 2.

Rhyssonotus *parallelus* (Australien); Deyrolle, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 238 Pl. 5 Fig. 3.

Parnidae. Friedenreich bringt einen Beitrag zur Kenntniss von Parnidenlarven; Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 104 ff. Die Larven der nicht näher bestimmten Arten sind Brasilianer und leben in schnell fliessenden Gebirgsbächen, eine auch in Bromelien in dem hier angesammelten Regenwasser. Der Verfasser rechnet Kopf und Vorderbrust als ein Segment; ausser diesem grössten sind noch 11 fernere Segmente vorhanden, von denen das 5.—9. je ein Paar Kiemen tragen. Die Verzweigung der Tracheen ist im allgemeinen dichotomisch und nur an den Ganglien büschelig. Das Hinterleibsganglion wird von Querästen des 4., 5., 6., 7. und 8. Segmentes versorgt und verräth sich dadurch, dass es aus 5 Ganglien verschmolzen ist. — Malpighi'sche Gefässe glaubte der Verfasser 4 gesehen zu haben; Speichel- und sonstige Anhangsdrüsen des Verdauungsapparates vermisste er.

Limnius *intermedius* p. XI, *sulcipennis* (Sardinien), *Damryi* (Corsica) p. XII; Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881.

Dryops *sericatus* (Pekin); Waterhouse, Ann. a. Mag. N. H. (5) VII p. 410.

Helichus *elongatus* (Sumatra); Reitter, Notes Leyd. Mus. III p. 76.

Parnus gracilis (Ain Schersozura); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 45.

Byrrhidae. Eine Bestimmungstabelle der europäischen Gattungen und Arten dieser Familie giebt Reitter in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 67 ff. Für den Gattungsnamen Byrrhus führt er den älteren Geoffroy'schen Cistela ein und nennt darnach

Digitized by Google

auch die Familie Cistelidae; der Name Byrrhus seinerseits wird für Anobium *Fabr.* eingeführt. Ich habe schon früher meine Ansicht über die Folgen eines solchen Verfahrens ausgesprochen, das ganz ungefährlich wäre, wenn seit Geoffroy, Linné und Fabricius nichts über Byrrhus und Cistela geschrieben wäre, unter den jetzigen Verhältnissen aber nur Verwirrung anrichten kann und nicht den geringsten Vortheil bietet. Dazu kommt nun noch, dass Geoffroy die binäre Nomenklatur Linné's durchaus nicht allgemein angenommen hatte und dass daher auch im Sinne der Priorität ein Zurückgehen auf Geoffroy durchaus nicht geboten ist. — In der Gattung Byrrhus hat Reitter die leicht schwindende Haarbekleidung der Oberseite als Artmerkmal fallen lassen und dafür die beständigere der Unterseite und die Skulptur der Deckschilde berücksichtigt; ausserdem sind die Penis dieser Gattung auf Taf. II abgebildet und in ihrer Wichtigkeit für die Artunterscheidung erläutert.

Chelonarium *conspersum* (Batavia); Reitter, Notes Leyd. Mus. III p. 78.

Curimus *Montenegrinus* (M.); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1881 p. 218, *interstitialis* (Südeuropa) p. 71, *Erichsoni* (Karpathen), *Caucasicus* (Surampass) p. 72; derselbe, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI.

Dermestidae. Reitter bespricht die aussereuropäischen Arten seiner Sammlung, mit 70 Diagnosen neuer Arten; Verh. naturf. Ver. Brünn, XIX p. 27 ff.; ich werde diese Arbeit citiren: a. a. O.

Anthrenus *incanus* (Fiume); Frivaldszky, Termész. Füzet. V p. 28, *albostictus*, *undatus* (Cap) p. 58, *Simonis*, *crustaceus* (Syrien) *maculifer* (Indien), (Anthrenops) *subclaviger* (Aden) p. 59; Reitter a. a. O.

Cryptorrhopalum *rufipes*, *globulum*, *puberulum*, *cribripenne* p. 45, *Bilimeki*, *villosum*, *incanum* (Mexico) p. 46, *atropubescens*, *atripes* (Bogotá), *punctatissimum* (Ocanà), *Sahlbergi* (Brasilien) p. 49, *atomarium*, *difficile* (Brasilien), *splendidum* (Columbien) p. 50, *Oberthuri* (Muzo; Bras.), *quinquepunctatum* (Boliv.), *sexsignatum* (Teffe; Ega) p. 51, *sexpunctatum*, *imperiale* (Ega), *orbiculosum* (Bogotá) p. 52, *centromaculatum* (Bras.), *Teffensis* (! Ega), *trogodermoides* (Brasilien) p. 53, *subtrifasciatum* (ibid.), *bimaculatum* (Neu Freiburg) *rufofasciatum* (Bogotá) p. 54, *affine* (Celebes), *biflexum* (Indien) p. 55 *confertum*, *variabile* (Südaustralien), *Erichsoni* (Tasmanien; Melbourne) p. 56; Reitter a. a. O.

Trogoderma *apicipenne* (Neu Holland); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1881 p. 232, *Mexicanum* (M.), *bicinctum* (Antillen) p. 38, *Schmorli*, *pectinicorne*, *subrotundatum* (Brasilien), *subtile* (Mühl) p. 40, *ruficolle*, *thoracicum*, (Bras.), *funestum*, *humerale* (Cap) p. 41, *irroratum* (Aegypten) p. 42; derselbe, Verh. naturf. Ver. Brünn IX.

Digitized by Google

Thaumaglossa *Hilleri* (Japan) p. 42, *concavifrons* (Tasmanien?) p. 43; Reitter a. a. O.

Hadrotoma *clavata* (Brasilien); Reitter a. a. O. p. 37.

Megatoma undata-Larve in Cocons von Harpyia bicuspis; Standfuss, Zeitschr. f. Entomol., Breslau, (N. F.) 8. Heft p. 4 f.

M. *tenuefasciata* (Tasmanien); Reitter a. a. O. p. 36.

Aethriostoma *sparsuta* (China; Himalaya); Reitter a. a. O. p. 36.

Telopes *Heydeni* (Tanger), *breviusculus* (Cap); Reitter a. a. O. p. 35.

Attagenus *capensis*, *auratofasciatus*, *fulvicollis*, *flexicollis* p. 31, *fasciatopunctatus*, *diversus*, *leopardinus* (Cap) p. 32, *metallicus* (Abyssinien) p. 33, *Simonis* (Syrien), *cyphonides* (Südaegypten) p. 34; Reitter a. a. O.

Dermestes *fasciventris* (!Ostsibirien) p. 28, *impressicollis* (Südamerika), *fulvicollis* (Himalaya) p. 29; Reitter a. a. O.

Thorictidae. Die IV. der Bestimmungstabellen der europäischen Coleopteren von E. Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI, behandelt p. 86 ff. diese Familie. Myrmecobius *Luc.* wird aus derselben ausgeschlossen und zu den Silphiden, in die Nähe von Catopomorphus, gestellt. So zählt die Familie in Europa nur 2 Gattungen, Thorictus und Thorictodes mit 29, resp. 1 Art.

Neu sind Thorictus *trisulcatus* (Algier) p. 88, *punctithorax* (Abyssinien), *Lederi*, (Kasp. Meer, in den Nestern der Cataglyphis cursor) p. 90, *ciliatus* (Palästina), *rugulosus* (Algier), *Persicus* (Nordp.) p. 91, *tuberosus* (Palästina), *myrmecophilus* (Kasp. Meer, bei einer kleinen Cataglyphis-Art) p. 93, *dilatipennis* (Syrien) p. 94.

Lathridiidae. Corticarina *globipennis* (Auckland I.); Reitter, Mitth. Münch. V p. 139.

H. Brisout de Barneville liefert einen Essai monographique des espèces d'Europe et des confins de la Méditerranée du genre Corticaria; Ann. Soc. Ent. Fr. 1881 p. 375 ff. Er bringt die Arten in die 2 Divisionen: Rand des Prothorax gekerbt oder gezähnelt . . ., und: Rand des Prothorax ganz; zur ersteren gehören 31, zur letzteren 10 Arten. Die Arten sind zunächst in analytischer Tabelle und dann mit ausführlichen Diagnosen genauer kenntlich gemacht. 9 beschriebene Arten konnte der Verfasser nicht vergleichen; zum Schlusse giebt er ein systematisch-synonymisches Verzeichniss der (52) Arten. C. *monticola* (Mt. Louis, unter Fichtenrinde) p. 388, und *Clairi* (Menton) p. 401 sind neu.

Langelandia *callosipennis* (Herzegowina); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1881 p. 217.

Cryptophagidae. Atomaria (Anchicerus) *Montenegrina* (M.); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1881 p. 218.

Digitized by Google

Cucujidae. A. Grouvelle liefert 6e Mémoire seiner Cucujides nouveaux ou peu connus; Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 89 ff. Pl. 4.

Lewis macht Bemerkungen über Cucujus Mniszechi *Fairm.*; Brontes planatus, Dendrophagus crenatus von Japan und eine neue Cucujus-Art; Entom. Monthl. Mag. XVII p. 198 f.

Silvanus *columbinus* (Col.); Grouvelle a. a. O. p. 96 Fig 12.

Telephanus *minutus* (Jamaika) Fig. 4, *obscurus* (Caracas) Fig 5; Grouvelle a. a. O. p. 91.

Laemophloeus *capito* (Cordova, Mexico); Grouvelle a. a. O. p. 94 Fig. 9, *politus* (Viti); Fairmaire ebenda p. 257, *parasitus* (Celebes auf einer Taube); Reitter, Mitth. Münch. Ent. Ver. V p. 139.

Platamus *castaneus* (Para); Grouvelle a. a. O. p. 89 Fig. 2.

Inopeplus *metallescens* (Viti); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 254.

Ino *picea* (Columbien); Grouvelle a. a. O. p. 95 Fig. 10.

Prostomis *pacificus* (J. Viti-Levu); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 43 p. 340.

Cucujus *coccinatus* (von Yokohama bis Yezo); Lewis, Entom. Monthl. Mag. XVII p. 198, *Davidi* (Moupin, China); Grouvelle a. a. O. p. 89 Pl. 4 Fig. 1.

Colydiadae. *Pathodermus* (n. g. Bothrider. prope Emmaglaeum) *Libanicus* (L.), *interruptus* (Zanzibar) p. 80, *rufosquameus* (Queen's Ld.), *Indicus* (J.), *helophoroïdes* (Shanghai) p. 81, *costulatus* (Cochinchina) p. 82; Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1881.

Bothrideres *parallelus* (Keren); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 659, *Reitteri* (Palembang, Sumatr.); Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus. III p. 77.

B. *Künowi*, *succinicola* (im Bernstein); Stein, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 221.

Pathodermus *excisus* (Andaman I.); Ancey, Le Naturaliste 1881 No. 64 p. 509; vgl. vorher.

Ditoma *latiuscula* (Viti); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 255.

Trogositidae. *Parallelodera* (n. g. Alindriis affine) *quadraticollis* (Viti); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 43 p. 340 und als P. *luteicornis* in den Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 256.

Trogosita *Patricioi* (Ilha de São Thomé); Karsch, Sitzgs Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin 1881 p. 56.

Alindria *Sédilloti* (Madagaskar); Léveillé, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. LVI.

Nitidulidae. Ipsimorpha *nigrofasciata* (Cayenne); Reitter Mitth. Münch. Ent. Ver. V p. 140.

Prometopia *rotundata* (Sumatra); Reitter, Notes Leyd. Mus III p. 75.

Digitized by Google

Epuraea *minuta* (Intsarewo); Mäklin, Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XXII p. 85.

Brachypeplus *inauratus* (Mauna Kea) p. 508, *affinis* (ibid.) p. 509, *bidens* (Mauna Loa) p. 510, *vestitus* (Honolulu), *metallescens* (Mauna Loa und M. Kea) p. 511, *varius* (M. Loa) p. 512, *guttatus* (Honolulu) p. 513, *sordidus* (Kilauea) p. 514, *striatus* (Mauna Kea), *obsoletus* (ibid.) p. 515, *Blackburni* (Mauna Loa), 516; Sarp, Trans. Ent. Soc. Lond. 1881.

Histeridae. Eretmotes *Palumboi* (Sizilien, bei einer schwarzen Ameise unter Steinen); Ragusa, Il Natural. Siciliano I p. 7.

Dendrophilus *grandis* (Sumatra); Reitter, Mitth. Münch. Ent. Ver. V p. 140.

Hister *miniatus* (Ain Schersozura; im Wasser); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 45 Taf. II Fig. 6.

Scaphidiadae. Toxidium *Oberthüri* (Abyssinien); Reitter, Mitth. Münch. Ent. Ver. V p. 141.

Scaphisoma *Gestroi* (Somerset) p. 140, *Albertisi* (ibid.) p. 141; Reitter, Mitth. Münch. Ent. Ver. V.

Scaphidium *nigromaculatum* (Ceylon); Reitter, Ent. Monatsbl. 1880 p. 170.

Silphidae. *Apharia* (n. g. Myrmecobio affine) *melitophila* (Cayenne, bei der dortigen „Honigbiene" lebend); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 87 Anm.; nach Bedel = Scotocryptus *M. Girard*; Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. CLXV.

Dohrn giebt einen Auszug aus Horn's Synopsis of the Silphidae of the United States etc.; Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 238 ff.; vergl. den vor. Ber. p. 241.

Cyrtusa *castanescens* (Corsica); Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. XXI.

Anisotoma *Heydeni* (Sizilien); Ragusa, Il Naturalista Siciliano I p. 62.

Reitter stellt die Gattung Myrmecobius *Luc.* in diese Familie, in die Nähe von Catopomorphus, und beschreibt M. *pruinosus*; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 87 Anm.

Nach Czwalina darf die Gattung Colon weder gespalten (in Colon s. str. und Myloechus *Thoms.*), noch zu einer besonderen Tribus erhoben werden; ersteres nicht, weil einzelne Arten von Colon s. str. (angulare z. B.) fast einfache Vorderfüsse und ein grosses Halsschild haben und sich unzweifelhaften Arten von Myloechus so sehr näheren, dass eine Trennung unstatthaft ist; letzteres nicht, weil einzelne ♂ deutlich nur 4 Hinterleibssegmente sehen lassen, einzelne ♀ dagegen ebenfalls ein fünftes Segment ausser den gewöhnlichen vier haben. Unter dem Widerspruche der Redaction vereinigt der Autor C. Zebei *Kr.* mit dentipes und bespricht dann C. bidentatum, viennense, serripes, *myops* n. sp. (Caucasus) p. 308,

Digitized by Google

angulare, *griseum* n. sp. (Frankreich; Dalmatien) p. 310, armipes, appendiculatum, calcaratum, dentipes, var. n. *Lentzii* p. 313, *rufipes* n. sp. (Spanien) p. 314, fuscicorne, brunneum, *episternale* n. sp. (Kassel) p. 315, rufescens, latum, Delarouzei, *microps* n. sp. (England) p. 318; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 305 ff.

Colon *curvipes* (Werschininskoj); Mäklin, Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XXII p. 84.

Catops flavicornis *Thoms.* in Deutschland; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 320.

Adelops *Destefanii* (Sizilien), Ragusa, Il Natural. Siciliano I p. 6 Tav. I Fig. 5, 6, *Dorotkana* (Grotte bei Drieno) p. 215, *Lesinae* (L.) p. 216; Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881.

Bathyscia *filicornis* p. 113, *Seeboldii* (!) p. 115, *cantabrica* p. 118, *flaviobrigensis* p. 121, *Mazarredoi* p. 123 (Vizcaya); Uhagon, An. Soc. Esp. Hist. Natur. X, *Persica* (Astrabad), *tropica* (Carthagena), *Damryi* (Sardinien), *Mialetensis* (Grotte de Mialet, Gard); Abeille de Perrin, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. IX.

Necrophilus *prolongatus* (Greymouth, Neu Seel.); Sharp, Ent. Monthl. Mag. XVIII p. 47.

Pholeuon *Pluto* (in Grotten des Velebit-Gebirges); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1881 p. 214.

Scydmaenidae. In No. V der „Bestimmungs-Tabellen etc." in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI ist auf S. 543 ff. diese Familie von Reitter behandelt. Als neue Gattung wird *Eudesis* aufgestellt (Kopf, Halsschild und Flügeldecken von gleicher Breite; oben flachgedrückt; ersteres gross, fast rund, ohne Augen; Fühler am Vorderrande eingefügt, einander sehr genähert, 11-gliederig mit 3-gliederiger Keule; Halsschild und Basis der Flügeldecken sehr scharf gerandet; Trochanteren der Hinterhüften einfach) für E. *aglena* aus Corsika, p. 584.

Cephennium *Montenegrinum* (M.; Dalmat.) p. 204 Taf. VI Fig. 17, *Lesinae* (L.) p. 205 Fig. 18 *liliputanum* (Ragusa; Drieno) p. 206 Fig. 19; Reitter, Deutsch. entom. Zeitschr. 1881, *Judaeum* (Beirut) p. 334, *Nicaeense* (Seealpen), *majus* (Krain, Croatien), *difficile* (Central-Ungarn) p. 548, *simile* (Toscana), *Carnicum* (Krain; Croatien) p. 549, *Hungaricum* (Banat) p. 550, (Geodytes) *Algeciranum* (Algec.) p. 552, (Cephennarium) *apicale*, *Aubei* (Corsica), *minimum* (ibid., Sardinien) p. 554, (Nanophthalmus) *rotundicolle* (Kaukasus; Lenkoran) p. 555; derselbe, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI.

Euthia *clavata* (Bakoner Wald); Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1881 p. 206, *formicetorum* (Frankreich; Dalmatien; Caspisches Gebiet); derselbe, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 546.

Reitter und Simon geben eine treffliche Monographie der Gattung Leptomastax; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 145 ff. Taf. IV, V (14 Arten).

Digitized by Google

L. *nemoralis* (Piemont) p. 151 Taf. IV Fig. 2, *bipunctatus* (Griechenland) p. 157 Fig. 7, *Kaufmanni* (Ragusa; Herzegowina) p. 162 Taf. V Fig. 3, *lapidarius* (Brussa) p. 164 Fig. 5; Reitter, a. a. O.; *grandis* (Italien) p. 155 Taf. IV Fig. 5, *Syriacus* (Kaifa) p. 156 Fig. 6, *Emeryi* (Neapel) p. 161 Taf. V Fig. 2; Simon ebenda.

Eumicrus (Eustemmus) *Olivieri*, *Georgi* (Algier), *Spartanus* (Taygetus) p. 582, *Perrisii* (Frankreich, Istrien, Ungarn, Croatien. p. 583; Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI, *Abyssinicus* p. 166, *Raffrayi* p. 167 (Abyss.); derselbe, Entom. Monatsbl. 1880)

Scydmaenus *filicornis* (Herzegowina) p. 208 Taf. VII Fig. 2, *tricavulus* p. 209 Taf. VI Fig. 20, 21, *sulcipennis* Fig. 22, 23, *flaveolus* Fig. 23 p. 210, (*tritomus* Fig. 24), frondosus (Asturien) p. 231; Reitter, Deutsch. entom. Zeitschr. 1881, *lustrator*, *Appli*, *frater*. (Beirut) p. 335, *Damryi* (Corsica), *Baudii* (Sardinien) p. 569, *leptoderus* (Syrien), *microphthalmus* (Corsica) p. 570, (Stenichnus) *globulipennis* (ibid.), *picipennis* (Lenkoran) p. 572; derselbe, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI, *protervus*, *ditomus* (Algier); derselbe, Entom. Monatsbl. 1880.

Euconnus *microcephalus* p. 211 Taf. VII Fig. 3, *Nikitanus* Taf. VI Fig. 25, *subterraneus* Fig. 26 p. 212, *Dorotkanus* p. 213 Fig. 27; Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1881, *Ganglbaueri* (Beirut) p. 336, (Napochus) *barbatulus* (Lenkoran) p. 573, (Euconnus) *puniceus* (Süddalmatien) p. 574, *robustus* (Kaukasus) p. 575, *sanguinipennis* (Norddalmatien) p. 577, (Tetramelus) *Gredleri* (Bozen) p. 578, *Kraatzii* (Algeciras) p. 581; derselbe, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI, *barbatus* (Abyss.); derselbe, Entom. Monatsbl. 1880.

Chevrolatia *egregia* (Süddalmatien); Reitter, Deutsch. entom. Zeitschr. 1881 p. 207 Taf. VII Fig. 1, *Maroccana* (M.); derselbe, Entom. Monatsbl. 1880 p. 169.

Neuraphes *Lederianus* (Kaukasus), *solitarius* (Portugal) p. 556, *eximius* (Liryk) p. 557, *Capellae* (Krain; Croatien) p. 558, *leptocerus* (Toscana; Mehadia) p. 560, *tenuicornis* (Sardinien), *Margaritae* (Bona), *proximus* (Corsica), *similaris* (ibid.), *Ehlersi* (Busaco) p. 561, *Titan* (Spanien), *pusillimus* (! Griechenland) p. 562, *dubius* (Corsica), *Brucki* (Toscana) p. 564, *Diocletianus* (Süddalmatien), *nigrescens* (Mehadia) p. 566, *Revelierei* (Corsica) p. 567; Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI.

Pausidae. In den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI ist auf S. 446 f. eine analytische Tabelle der 4 dem europäischen Faunengebiete angehörigen Pausus-Arten von E. Reitter aufgestellt.

Pausus *Antinorii* (Scioa); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 658, *Howa* (Madagascar); Dohrn, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 91.

Claviger idae. Reitter stellt in No. V seiner „Bestimmungs-Tabellen" eine analytische Tabelle der europäischen Articerus- (1) und Claviger-(17)Arten auf: unter letzteren sind Cl. *Peresii* (Esco-

Digitized by Google

rial), *Carniolicus* (Krain) p. 448, *Caspicus* (Weri) p. 449 neu; von 15 Arten sind die Fühler auf Taf. XIX Fig. 1—18 abgebildet; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 447 ff.

Pselaphidae. Eine doppelte Bestimmungstabelle der europäischen (82) Gattungen, und eine einfache der (334) Arten dieser Familie giebt Reitter in den Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 450 ff. Taf. XIX; Fig. 14—81. Die erste ist nach den systematisch wichtigen, die zweite nach sekundären Merkmalen aufgestellt. Von den drei Hauptgruppen, in die Saulcy die Familie theilte (solche mit 2 ausgebildeten Klauen, solche mit 1 ausgebildeten und 1 rudimentären, und solche mit nur 1 Klaue) zieht Reitter die zweite ein und verschmelzt sie mit der dritten. Als neue Gattungen sind aufgestellt:

Batraxis, Mittelform zwischen Batrisus und Bryaxis, für B. *Hampei* aus Griechenland, p. 464;

Abatrisops, Mittelform zwischen Batrisus und Trichonyx, für Batrisus thoracicus *Motsch.* p. 518;

Amauronyx, mit Trichonyx verwandt, aber das erste sichtbare Rückensegment und das zweite Bauchsegment sind kräftig verlängert; für A. Maerkelii *Aubé*, Euphontae *Saulcy*, Barnevillei *Saulcy* etc. p. 519;

Pseudoplectus, Mittelform zwischen Euplectus und Trimium, für Eupl. perplexus *Duval*, p. 531.

Saulcyonymus (n. g.) für Conoderus nom. praeocc.; Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 200 Anm.

Zeatyrus (n. g. prope Tyrum) *Lawsoni* (Auckland); Sharp, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 48.

Trimium *Hopffgarteni* (Herzegowina); Reitter, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 203, *Diecki* (Corsica) p. 533, *imitatum* (Südportugal), *Domogleti* (Mehadia), *Aemonae* (Deutschland, Krain, Croatien) p. 535; derselbe, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI.

Philus *Aubei* (Corsica); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 519. (Der Gattungsname collidirt mit Philus *Saund.* unter den Cerambyciden.)

Euplectus *Carpathicus* (K.), *Aubeanus* (Meklenburg) p. 523, *Bescidicus* (B.) p. 524, *occipitalis* (Lenkoran) p. 526, *afer* (Spanien; Nordafrika), *Bonvouloiri* (Corsica) p. 527, *Narentinus* (Narenta) p. 529; Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI.

Bythinus *Dalmatinus* (Südd.; Herzegow.) p. 194 Taf. VI Fi[illegible], 5, 16, *Melinensis* (M.) p. 195 Fig. 6, 7, 15, *solidus* (Castelnu[illegible] Cattaro) p. 196 Fig. 8, 9, *scapularis* (Ragusa und Drieno) p. [illegible] Fig. 10, 11, *armipes* (Montenegro) p. 198 Fig. 12—14; Reit[illegible] Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881, (Decatocerus) *bicornis* (Balearen) p. [illegible] (Machaerites) *Ludyi* (Bozen) p. 481, *Revelierei* (Corsica), *Myrm* (ibid.) p. 482, (Byth.) *caviceps* (Lenkoran) p. 484, *Grouvellei* (S[illegible] alpen bei Nizza) p. 487, *Marthae* (Etrurien), *verruculus* (Cor[illegible]

Digitized by Google

p. 488, *pedator*, (Toscana) p. 489, *dichrous* (Spanien), *Etruscus* (Toscana) p. 491, *Porzenna* (ibid.) p. 496, *Aelistae* (Corsica) p. 497, *Ehlersi* (Portugal) p. 498, *Oertzeni* (Bozen) p. 499, *Hopffgarteni* (Südungarn) p. 500, *Stussineri* (Mähren, Schlesien, Oesterreich) p. 501, *Viertli* (Mehadia) p. 542; derselbe, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI; auf XIX Fig. 14—81 sind die Fühler von 66 Arten abgebildet.

Bibloporus *variicolor* (Lenkoran); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 531.

Bryaxis (Reichenbachia) *Quedenfeldti* (Tanger); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 477.

Trichonyx *Talychensis* (Lenkoran und Bozen); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 520.

Amaurops *Syriaca* (Beirut); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 332.

Tychus *angulifer* (Lenkoran) p. 509, *rufopictus* (Corsica) p. 511, *anophthalmus* (ibid.), *Lenkoranus* (L.) p. 512, *integer* (Sicilien), *Corsicus* (C.), *dentifrons* (Tanger) p. 513, *grandiceps* (ibid., Tetuan) p. 515; Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI.

Pygoxyon *lathridiiforme* (Ragusa; Herzeg.; Monten.); Reitter Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 200 Taf. VI Fig. 1—8.

Pselaphus *Stussineri* (Nord-Istrien); Saulcy, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 95, *hirtus* (Beirut), *clavigeroides* (ibid.); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 333, *Caspicus* (Caucasus) p. 504, *Revelierei* (Corsica), *argutus* (ibid.) p. 506, *Ganglbaueri* (ibid.) p. 507, *Simonis* (Algeciras) p. 508; derselbe ebenda.

Zibus *adustus* (Sicilien), *laeviceps* (Beirut); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 517.

Chennium *Steigerwaldi* (Croatien), *antennatum* (Hamarat); Reitter, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 456.

Staphylinidae. Eppelsheim macht folgende Synonymische Bemerkungen über kaukasische Staphylinen: Bolitochara venusta *Hochh.* = Leptusa analis; Aleochara solida *Hochh.*, carinata und tuberculata *Saulcy* = crassicornis *Lac.*; Al. filum *Krtz.* = melanocephala *Mots.*; Myrmedonia bituberculata *Bris.* = Fussi *Kr.* = contagosa *Hochh.*; Homalota lithuanica *Mots. Hochh.* und Atheta fenica *J. Sahlb.* = humeralis *Kr.*; Bolitobius flavicollis *Hochh.* = Saatzii *Pand.* = trimaculatus *Payk.* var.; Dolicaon angusticollis *Hochh.* = Lathrobium bicolor *Er.?*; Scopaeus pusillus *Hochh.* (nec Besw.) = bicolor *Baudi?*; Stenus minutus *Hochh.* = crassus *Steph.*; Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 299 f.

v. Harold liefert einen Sammelbericht zur Münchener Fauna; Mitth. Münch. Ent. Ver. V p. 93 ff.

Digitized by Google

Derselbe bespricht und theilt im Auszuge mit John Sahlberg's Enumeratio Coleopterorum Brachelytrorum Feniae. Helsingfors 1876; ebenda p. 142 ff.

Omaliini. Cylletron (?) *hyperboreum* (Novaja Semlja); Mäklin, Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XXII p. 84.

Oxytelini. Oxytelus *syriacus* (Caifa); Eppelsheim, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 377.

Stenini. Stenus *inspector* (Seliwaninskoj; Aninskoj) p. 82, *borealis* (Dudino) p. 83; Mäklin, Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XXII, *tythus* (Menorca); Schaufuss, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI p. 621, *planiceps* (Bolivia); v. Harold, Mitth. Münch. Ent. Ver. IV p. 149, *Quedenfeldti* (Sansibar); derselbe ebenda V p. 155.

Paederini. Paederus *Fauveli* (Marocco; Abyssinien); M. Quedenfeldt, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 292.

Lithocharis *nitida* (Marocco), *Simoni* (Andalusien); M. Quedenfeldt, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 291.

Achenium *brevipenne* (Marocco); M. Quedenfeldt, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 291.

Lathrobium *artum* (Djebl Tarrhuna); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 45, *Angolense* (A.); M. Quedenfeldt, ebenda p. 294.

Staphylinini. Xantholinus *coloratus* (Djebl Tarrhuna); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 44, *coeruleipennis* (Angola); M. Quedenfeldt, ebenda p. 293, *cicatricosus* (Lebong); Fauvel, Notes Leyd. Mus. III p. 163.

Belonuchus *abyssinus* Fauvel i. l. (Scioa, Mahal-Uonz); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 203.

Philonthus *africanus* Fauvel i. l. (Scioa, Mahal-Uonz); Gestro Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 202, *Bodemeyeri* (Mehadia); Eppelsheim, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 376.

Homorocerus *robustus* (Scioa); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 658.

Quedius *vexans* (Ostpreussen; Schlesien); Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 297.

Euryporus *argentatus* (Moeara Laboe); Fauvel, Notes Leyd. Mus. III p. 164.

Aleocharini. Homalota *leporina* (Palermo); Fauvel, Il Natural. Siciliano I p. 65, (Alianta) *Sibirica* (S.); Mäklin, Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XXII p. 82.

Oxypoda *exortiva* (Worogowa Selo); Mäklin, Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XXII p. 81.

Myrmedonia *Reitteri* (Herzegowina); Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 193.

Leptusa *Hopffgarteni* (Dalmatien) p. 190, *arida* (ebenda u. Montenegro) p. 191; Eppelsheim, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881

Digitized by Google

Echidnoglossa *ventricosa* (Südspanien; Marocco); M. Quedenfeldt, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 293.

Hydrophilidae. Synonymie einiger Arten s. Bedel, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. LXXXVI, XCIV.

Nach Bedel-Waterhouse ist die Synonymie der 6 Sphaeridium-Arten Fabricius folgende: S. dytiscoïdes = Dactylosternum sp. ined.; S. atomarium = Cercyon impressus *St.*; S. haemorrhoïdale = Cerc. flavipes auct.; S. quadripustulatum ist eine australische Scaphidium-Art; S. fimetarium ist eine englische Phalacrus-art; S. minutum ist Cryptopleurum atomarium der heutigen Nomenklatur; Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. LXXXI.

Ochthebius *montanus* (Mehadia); Frivaldszky, Termész. Füzet. V p. 27.

Helophorus *singularis* (Pridworje, Dalm.); Miller, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1881 p. 189, *Punientanus* (Balearen) p. 620, *filitarsis* (Mallorca) p. 621; Schaufuss, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXI.

Tropisternus setiger *Germ.* = unabgeriebener T. glaber (*Hbst.*) *Sol.*; Berg, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 53.

Garman giebt eine Beschreibung und Abbildung des Eiernestchens und der jungen Larve von Hydrophilus triangularis *Say*, die im Allgemeinen mit denen unseres H. piceus übereinstimmen; in einem Nestchen zählte der Autor 107 senkrecht dicht neben einander gestellte Eier. Die beiden Schwanzanhänge der Larve, denen Westwood eine respiratorische Bedeutung zuschrieb, scheinen eine solche nicht zu haben, da nur ein dünner Tracheenast in sie eintritt; Amer. Natur. 1881 p. 660 ff. mit Holzschnitten; Riley giebt ebenda p. 814 ff. die ganze Entwickelungsgeschichte.

Ueber Hydrophilus-Lymphe s. Krukenberg, Verh. Naturh. med. Vereins zu Heidelberg (N. F.) III p. 79 ff.

Gyrinidae. Orectochilus *semisericeus* (Mahal-Uonz); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 202.

Die Larven von Gyrinus natator werden von 3—4 Arten schmarotzender Hymenopteren heimgesucht; Hellins, Entom. Monthl. Mag. XVIII p. 88.

Dytiscidae. Hydaticus transversalis var.; Dohrn, Stett. Ent. It. 1881 p. 121, *concinnaticius* p. 14, *concolorans* p. 15 (Transvaal); allengren, Entom. Tidskr. 1881 Bd. I.

Dohrn hebt hervor, dass die Dytiscus-Arten einen gelben nd haben; Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 155 f.

Dyt. dimidiatus *Berg* ♀ mit ungefurchten Flügeldecken ar. *mutinensis*); Fiori, Bull. Soc. Entom. Ital. XIII p. 274 ff.

Burgess beschreibt nochmals die Mundbildung der Dytiscusven und erläutert dieselbe durch Holzschnitte. Die Mundöffnung

Digitized by Google

ist gross und weit; dass man nicht hineindringen kann, hat seinen Grund in einer eigenthümlichen Vorrichtung vor dem Schlundkopf, indem die obere und untere Wand mit je einem schrägen Fortsatz versehen sind, die sich fest mit einander verschränken. Proc. Bost. Soc. N. H. XXI p. 223 ff.

Agabus *Brandti* (Peking); v. Harold, Mitth. Münch. Ent. Ver. IV p. 148; (A. Mastersi *Mac Leay* = spilopterus *Germ.*; derselbe ebenda p. 149).

Colymbetes fuscus L. var. *affinis* (Halen-See bei Berlin); Stein, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 221.

Rhantus *mixtus* (Tom Bay); Waterhouse, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 81.

v. Martens zeigte in der Gesellsch. naturf. Freunde Berlin die Larve von Noterus crassicornis vor und machte dabei auf die ähnliche im Bernstein vorkommende, und von Berendt unter dem Namen Glossaria rostrata als Lepismatide beschriebene aufmerksam; Sitzgsber. 1881 p. 107.

Hydrovatus *pusillus* (Sumatra); Régimbart, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 620.

Hydroporus *dorsoplagiatus* (Viti); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 249.

Carabidae. Horn stellt als Fortsetzung der früheren, z. Th. von Le Conte gelieferten Bearbeitungen der Familien nordamerikanischer Käfer Tabellen der Unterfamilien und Gattungen der Carabiden auf; Trans. Amer. Entom. Soc. IX p. 91 ff. Mit einigen Worten spricht er sich in der Einleitung über die Stellung der Carabiden zu den übrigen Adephagen aus und erhebt die Haliplidae, Amphizoïden, und Pelobiaden zu Familien. Auf eine Schilderung des Körperbaues in der Familie der Carabidae folgt dann eine Eintheilung derselben in die 3 Unterfamilien Carabinae, Harpalinae, Pseudomorphinae, deren jede wieder in eine grosse Zahl Tribus zerfällt wird. Die beigefügten Taff. III—X geben entweder den ganzen Käfer in Umrisszeichnungen oder einzelne Theile, namentlich Mundtheile, vergrössert wieder.

Bembidiini. Bembidium (Notaphus) *spurcum* p. 228, (Lopha) *teres* p. 229 (Haleakala); Blackburn, Ent. Monthl. Mag. XVII.

Trechini. Anophthalmus *Eurydice*, *Acherontius* (Croat. ; Schaufuss, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. LXXXVI.

Trechus *cavernicola* (Croatien); Frivaldszky, Termész. F V p. 26.

Anchomenini. Colpodes *octoocellatus* (Olinda); Karsch, Ent. Zeitschr. 1881 p. 3 Taf. I Fig. 3, *truncatellus*, *xanthocn* (Viti); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 44 p. 348, *nig* (ibid.); derselbe, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 248.

Digitized by Google

Discnochus *terebratus* (Haleakala); Blackburn, Ent. Monthl. Mag. XVII p. 227.

Cyclothorax *unctus* (Haleakala) p. 227, *laetus*, *robustus* (ibid.) p. 228; Blackburn, Ent. Monthl. Mag. XVII.

Platynus *planus* (Olinda); Karsch, Berl. Entom. Zeitschr. 1881 p. 2 Taf. I Fig. 2.

Anchomenus *putealis* (Haleakala); Blackburn, Ent. Monthl. Mag. XVII p. 227, *Helmsi* (Greymouth, N. Seeland); Sharp, ebenda XVIII p. 47.

Zargus *collatatus* (Ilheo das Rolas); Karsch, Sitzgsber. Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin 1881 p. 56.

Feroniini. Vandenbranden stellt Tableaux synoptiques des espèces Belges du genre Feronia *Latr.* mit seinen Untergattungen Poecilus, Adelosia, Lagarus, Pedius, Lyperus, Omaseus, Argutor, Orites, Platysma, Steropus, Pterostichus, Abax, Molops auf; Bull. Soc. d. Naturalistes Dinantais; 1881. Separat, S. 1—6.

Platyderus *brunneus* (Djebl Tarrhuna); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 43 Taf. II Fig. 5.

Letzner setzt die Unterschiede von Feronia (Haptoderus) unctulata *Duft.*, subsinuata *Dej.*, *sinuata* n. sp. (Gastein; Macugnaga) p. 207 und apennina *Dej.* auseinander; 58. Jahresber. Schles. Ges. vaterl. Cultur p. 205 ff.

Celia *consobrina* (Krasnojarsk); Mäklin, Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XXII p. 81.

Molops promissus v. *Heyd.* = longipennis *Dej.*; Pterostichus Plitvicensis v. *Heyd.* ist ein Molops; neu ist M. *Hopffgarteni* (Croatien); v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1881 p. 247 f.

Abax *sexualis* (Catalonien); Fairmaire, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. XLIII.

Pterostichus *Sellae* (Vallée du Pesco, Seealpen); Stierlin, Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch. VI p. 142.

Adelosia lyrodera *Chaud.* hat Färbung und Augenbeschaffenheit eines Höhlenthieres; v. Heyden, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 254.

Haptoderus *Ehlersi* (Asturien); v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1881 p. 231.

Harpalini. Pogonodaptus (n. g. Dapto affine, nec minus Pogono simile; mandibulae prominentes, decussatae, apice acutae, non strigosae, corpus subpedunculatum; tibiae anter. non fossoriae . . .) *piceus* (Texas); Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. IX. p. 178 f.

Acupalpus *biseriatus* (Olinda); Karsch, Berl. Entom. Zeitschr. 1881 p. 2 Taf. I Fig. 1.

Anisodactylini. Anisodactylus *cuneatus* (Olinda); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 3 Taf. I Fig. 4.

Digitized by Google

A. confusus Pflanzenfresser; Amer. Natur. 1881 p. 1011.

Cnemacanthini. Promecoderus *fossulatus* (Olinda); Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 4 Taf. I Fig. 5.

Miscodera *Dönitzi* (Nikko); v. Harold, Mitth. Münch. Ent. Ver. V p. 86.

Chlaeniini. Chlaenius vestitus var. *Oreteus* (Sizilien); Ragusa, Il Natur. Siciliano I p. 6 Tav. I Fig. 3.

Chl. (Rhysotrachelus) *Teani* (Adal); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genov. XVI p. 201.

Rhysotrachelus *lautiusculus* (! Pretoria, Transvaal); Wallengren, Entom. Tidskr. 1881. Bd. I p. 13.

Scaritini. Reicheia *frondicola* (Herzegowina); Reitter Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 189.

Scarites *fatuus* (Guinea-Insel); Karsch, Sitzber. Ges. Naturf. Freunde Berl. 1881 p. 55.

Anthiini. Polyhirma *Piaggiae* (Somali); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 201.

Anthia *immaculata* (Waterberg, Transvaal); Wallengren, Entom. Tidskr. 1881 Bd. I p. 13, *Aemiliana* (Südafrika), p. 322, *aenigma*, *Baucis* (ibid.) p. 326, Dohrn, Stett. Ent. Zeit. 1881, *helluonoïdes* (Uzagara, Innerafr.); Ancey, Le Naturaliste 1881 No. 56, p. 461, *Megaera* (Südafr.), *Revoili* (Somali); Lucas, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. LXXX.

Graphipterini. Piezia *albo-lineata* (Waterberg, Transvaal); Wallengren, Entom. Tidskr. 1881 Bd. I p. 12.

Graphipterus *Gadameri* (Christiana, Transvaal), *adspectabilis* (Potschefstroom); Wallengren, Entomol. Tidskr. 1881 Bd. I p. 12.

Pericalini. Pectinitarsus (n. g. Thyreoptero simile, a quo differt tarsorum unguibus pectinatis) *holomelas* (Viti); Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France 1881 p. 245 f.

Pamponerus (n. g. Catascopis et Thyreopteris vage (!) affine) *Godeffroyi* (York's I.); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 48 p. 381.

Catascopus *obliquatus* (Neu Brit.); Fairmaire, Le Naturaliste 1881 No. 48 p. 381.

Lebiini. Tetragonoderus *flavovittatus* (Socotra); Waterhouse, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 471.

Onota *Floridana* (Lake Poinsett); Horn, Transact. Am. Ent. Soc. IX p. 159.

Hystrichopus *pudens* (Potschefstroom, Transvaal); Wallengren, Entomol. Tidskr. 1881 Bd. I p. 11.

Brachynini. Rougemont hat seine Observations [illegible] l'organe détonant du Brachinus crepitans *Oliv.* in unveränderter Weise, aber ohne Abbildungen auch in den Mitth. Schw[illegible]

Digitized by Google

Entom. Gesellsch. VI p. 99 ff. abdrucken lassen; vgl. den Bericht über 1879 p. 569 (337). Auch hier wiederholt Rougemont die Beschreibung des Ausführungsganges der Drüse, wie sie dem ersten Anblicke entspricht, die aber Leydig bereits vor 20 Jahren berichtigt hat.

Galeritini. Polystichus *inornatus* (Scioa); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 658.

Cychrini. Cychrus *Balcanicus* (Kodscha-Balkan); v. Hopffgarten, Entom. Nachr. 1881 p. 21, (Sphaeroderus) *relictus* (Washington Terr., der erste Vertreter dieser Untergattung in den westlichen Territorien); Horn, Trans. Am. Ent. Soc. IX p. 188.

Carabini. Pantophyrtus (n. g.; mentum emarginatum, dente medio subacuto, lobis lateralibus breviore; caput robustum, prolongatum; genae lateraliter dilatatae, prominulae; mandibulae fortes, prolongatae, vix arcuatae; cet. cum g. Carabo congr.) *Turcomanorum* (Margelan); Thieme, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 98.

Calosoma *abyssinicum* (Argu-Agher); Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova XVI p. 201.

Damaster *capito* (Sado ins., Japan); Lewis, Entom. Monthl. Mag. XVII p. 197.

Carabus auratus *L.* var. *Siculus*; Ragusa, Il Natural. Siciliano I p. 62.

Stierlin bespricht die Varietäten des C. Olympiae *Sella,* deren eine er var. *Sellae* nennt; Mitth. Schweiz. Entom. Gesellsch. VI p. 141 f. (Dieselbe wird, da es schon einen C. Cenisius var. Sellae *Kraatz* giebt, von v. Heyden var. *Stierlini* genannt p. 198).

Derselbe desgl. von C. Latreillei und hebt dessen Unterschiede von C. alpinus hervor; p. 154 ff.

Ueber die neuerdings (von Géhin) aufgestellten Variet. des C. monilis *F.* s. Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 167 ff.; über C. obliquus *Thoms.* ebenda p. 271.

C. emarginatus var. *Bohatschi* (nördliches Italien); Reitter, ebenda p. 269.

Ueber C. Germari und sein Verhältniss zu C. obliquus *Thoms.* und purpurescens s. Proudhomme de Borre, C. R. Ent. Belg. 1881 p. LXXXII f., CVII.

Haury beschreibt eine Études sur le C. intricatus; Le Naturaliste 1881 No. 55 p. 438; 56 p. 446.

Carabus *cavernicola* (Dobrutscha, in Erdlöchern) Kraatz, Entom. Monatsbl. 1880 p. 157, *de Kraatzii,* (Liaotong) p. 265, *semicoriaceus* (ibid.) p. 266, *gracilentus* (Gebirge westl. Pecking) p. 267, *crassesculptus, manifestus* (ibid.; letzterer auch am Amur) p. 268; derselbe, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1881.

Sphodristus Bohemani *Ménétr.* ist durch die ziemlich stark rückwärts verlängerten Hinterwinkel des Halsschildes aufs

Digitized by Google

beste unterschieden; eine damit früher verwechselte Art wird S. *separandus* genannt; Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 170.

Brachycoelia *concolor* (Puerto Bueno); Waterhouse, Proc. Zool. Soc. Lond. 1881 p. 80.

Cicindelidae. Dromica *fossulata* (Christiana, Transvaal); Wallengren, Entom. Tidskr. 1881 Bd. I p. 11, (Myrmecoptera) *Hohnbi* (Südafrika); Dohrn, Stett. Ent. Zeit. 1881 p. 318.

Cicindela *nitidipes* p. 9, *minax*, *inanis* p. 10 (Waterberg, Transvaal); Wallengren, Entom. Tidskr. 1881. Bd. I, *Galathea* (Margelan); Thieme, Berl. Ent. Zeitschr. 1881 p. 97, *Panamensis*, *Chevrolatii*; Boucard, Bull. Soc. Zool. de France, 1880, Sé. du 28 décbre.

C. maritima *Dej.* ist nach Ausweis des Penis selbständige Art; Kraatz, Deutsch. Ent. Zeitschr. 1881 p. 240.

Oxygonia *Boucardi* (Panama); Chevrolat, Bull. Soc. Ent. France 1881 p. VII.

Megacephala *Revoili* (Somali); Lucas, Bull. Soc. Ent. Fr. 1881 p. CI.

Digitized by Google

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1881.

Von

Aug. v. Pelzeln

in Wien.

Die Thätigkeit auf ornithologischem Gebiete war im Jahre 1881 sehr gross und fruchtbringend.

Vollständig erschienene neue Werke sind: Sclater: Report on the Birds collected during the Voyage of H. M. S. „Challenger", E. F. von Homeyer: Ornithologische Briefe und Wanderungen der Vögel, the Collected Scientific Papers of A. H. Garrod: the Ornithological Works of the Marquis of Tweeddale, Graf Marschall und Pelzeln: Orbis Vindobonensis, Clarke and Roebuck: Vertebrata of Yorkshire, Dr. Russ: Bilder aus der Vogelstube.

Begonnen wurden: Booth: Rough Notes on Birds in the British Islands K. u. A. Müller: Thiere der Heimat, Brehm: Thierleben Chrom. Ausgabe, Robert und W. Marshall: Gefiederte Freunde, Gentry: Nests and Eggs of the Birds of the Unites States, Stearns and Coues: New England Bird Life.

Fortgesetzt wurden: Catalogue of the Birds of the British Museum, Salvadori Ornitologia della Papuasia e delle Molucche, Sclater: Monograph of the Jacamars and Puff Birds, Grandidier et A. M. Edwards Oiseaux de Madagascar, Gould: the Birds of Asia, the Birds of New Guinea, Suppl. to the Trochilidae, Monogr. of the

Digitized by Google

Pittidae, Salvin und Godman: Biologia Centrali-Americana, Yarrell and A. Newton: Brit. Birds, Reichenow: Vogelbilder aus fernen Zonen, Dr. Russ: Fremdl. Stubenvögel, Dubois: Faune de la Belgique, Dr. A. B. Meyer: Abbildungen von Vogelskeleten, Rambert et Robert: Les Oiseaux dans la Nature, Rathbun: Bright Feathers, Cory: Beautiful and Curious Birds, Illustrations of the Nests and Eggs of the Birds of Ohio.

Abgeschlossen wurden: Dresser: Birds of Europe, Bocage: Ornithologie d'Angola, Hume and Marshall: Game Birds of India, Maynard: Birds of Eastern N. America, Dr. Schier, die schädlichen Vögel, Baldamus: Handbuch der Federviehzucht.

Neue Zeitschriften sind: Biologisches Centralblatt, il Naturalista Siciliano, der Geflügelhof, (Dr. Russ) der praktische Geflügelzüchter, General-Anzeiger für Geflügelzucht, Waidmanns Heil; der Oologist wird erweitert den Titel „The Ornithologist and Oologist" führen.

Durch den Tod sind der Wissenschaft im Laufe des Jahres 1881 entrissen worden:

E. R. Alston, Ibis 290, Schalow Orn. Centralbl. 78.

Prof. Giebel, der Verfasser des Thesaurus Ornithologica (Lebensbild auf Grundlage eigenhändiger Aufzeichnungen des Verstorbenen, mit Portrait. Zeitschr. f. die gesammten Naturwiss. 3 F. VI 1881 613.

J. Gould: (Salvadori Della vita e delle opere del Ornitologista inglese J. Gould Atti Acc. Torino XVI 789; vgl. auch Ibis 288, Le Naturaliste No. 7. 375.

J. M. Hildebrandt, der vielverdiente Forscher in Madagascar (Schalow Nekrolog in Orn. Centralbl. 19; Virchow, Ueber die letzten Schicksale und den Tod des Reisenden J. M. Hildebrandt Berliner Monatsber. 1882 117?

Kleinschmidt, Der unermüdliche Durchforsche Polynesiens, im Juli durch die Eingeborenen Neu-Britan niens getödtet Ibis 620 u. Finsch, ib. 610.

J. A. Köhler, ein erfolgreicher Vogelzüchter (Monatsch d. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt 221, Gefied. Welt 601).

E. Lawson (Ibis 292).

Digitized by Google

Pellegrino Matteucci, der ausgezeichnete Africa-Reisende.

P. J. Polvliet in Rotterdam, ein hervorragender Vogelzüchter (Zool. Garten 319).

Rougemont in Neuchatel (Orn. Centralbl. 142).

E. v. Schlechtendal, der verdienstvolle Vorstand des ornitol. Vereins zum Schutze der Vogelwelt (Nekrologe). Thiele Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelwelt 142, Portrait, W. Thienemann Orn. Centralbl. 98, A. Frenzel Gefiederte Welt 255.

Schleiden, wenn auch nicht specieller Ornitholog, doch als geistvoller Naturforscher zu erwähnen.

Albin Schöpf, Director des Zoologischen Gartens in Dresden H. Schalow Orn. Centralbl. 94.

Conte Ereole Turati in Mailand, Besitzer einer der prachtvollsten ornithologischen Sammlungen (T. Salvadori Ibis 608; vgl. auch Ornith. Centralbl. 135 und 142).

H. Schalow: Aus dem Todtenbuche der Ornithologen 1880 Ornith. Centralbl. 19 (Berthelot, Brewer, Eyton, G. A. Frank, O. v. Krieger, P. O. Lund, Mulsant, E. H. Rodd, J. E. Sturge).

Biographische Notizen über T. C. Eyton Ibis 178, über Mulsant ib. 298.

H. Glieb: Ludwig Reichenbach Nekrolog Schluss Leopoldina 17. Heft No. 7/8 50—54.

W. Voss Joannes Antonius Scopoli, Lebensbild eines österreichischen Naturforschers. Mit Facsimile Abh. Zool. Bot. Gesellsch. Wien XXXI 1881 17.

W. A. Forbes, On the Contributions to the Anatomy and Classification of Birds made by the late Prof. Garrod Ibis; mit Holzschn.

In Memoriam. The Collected Scientific Papers of the late A. H. Garrod, Edited with d. Biographical Memoir the Author by W. A. Forbes London 8. 1881 with pl.

The Ornithological Works of the Ninth Marquis of veeddale Reprinted from the Originals by the desire his Widow. Edited and Revised by his Nephew G. Wardlaw Ramsay together with a Biographical ketch of the Author by W. Howard Russel 4. London 1881.

Digitized by Google

M. Schneider, Das Naumanns-Denkmal Orn. Centralbl. 94.

A. Reichenow u. H. Schalow, Biographische Notizen über Ornithologen der Gegenwart. Zweite Serie. Orn. Centralbl. 137, 149.

Allgemeines.

The Zoological Record for 1880 Edited by E. C. Rye, London 1881 Aves. By Howard Saunders. Mit gewöhnlicher Sorgfalt.

Zoologischer Jahresbericht für 1880. Herausgegeben von der zoologischen Station zu Neapel. Redigirt von Prof. J. V. Carus. Der Bericht über die Vögel ist von den Referenten Dr. A. Reichenow und H. Schalow.

Carus Zoologischer Anzeiger 1881.

Rundschau im Ornithologischen Centralbl. 1881.

Naturae Novitates. Von R. Friedländer 1881.

A. Reichenow und H. Schalow Compendium der neu beschriebenen Gattungen und Arten Journ. f. Ornith. VI. Folge Serie V 70, VII. Folge Serie V 417.

H. Schalow, Jahresversammlung der Allgemeinen deutschen Ornithologischen Gesellschaft. Orn. Centb. 145.

Dr. H. Bolau, Jahresversammlung d. Allgem. deutschen Ornith. Gesellsch. Hamburg 31. Aug. bis 3. Sept. 1881, mit Verzeichniss der zur Zeit im Zoologischen Garten ausgestellten Vogelarten.

L. Holtz, Bericht über die Jahresversammlung des deutschen ornithologischen Vereins zu Hamburg in den Tagen vom 31. Aug. bis 3. Sept. Zool. Garten 241.

Jahresbericht der Ornithol. Gesellsch. in Basel 1880. Basel 8. vgl. Zool. Gart. 63.

L. Schmarda, Bericht über die Fortschritte unser Kenntniss von der geographischen Verbreitung der Thie Bebn's Geogr. Jahrb. 147—206.

Dr. A. B. Meyer, Versunkene Continente, Atlan und Lemuria. Deutsche Rundschau Mai 1881 284.

Prof. W. Neumayr, Besprechung von A. R. Wa

Digitized by Google

lace: Island Life in N. Jahrb. f. Mineralogie 1881 Band II 187 (wichtig f. geogr. Verbr. d. Thiere).

F. C. Noll, kleine Thierformen auf den oceanischen Inseln Zool. Gart. 59 (handelt wohl von Säugethieren, dürfte aber auch auf Vögel anwendbar sein).

Dr. Otto Kuntze, Um die Erde. Reiseberichte eines Naturforschers Leipzig 1881 8. Eingestreute ornithol. Bemerkungen.

Nordenskiöld, Die Umsegelung Asiens und Europas auf der Vega 1878—1880 Autor. deutsch. Ausg. Leipzig Berlin u. Wien 1881 8. Illustr.

A. E. Nordenskiold, Voyage of the Vega round Asia and Europa with a Hist. Rev. of previons Journeys along the North Coast of the Old World Translated by Leslie 2 Vol. London 1881.

Kronprinz Rudolf von Oesterreich. Eine Orientreise. Nicht im Buchhandel.

Die Orientreise des Kronprinzen Rudolf. Aus den Aufzeichnungen eines Reisetheilnehmers. Illustr. Wien 8. 1881.

Nachrichten über Dr. Finschs Reise Orn. Centralbl. 136.

Alph. Milne-Edwards Observations for Oiseaux de la region antarctique Compt. rend. Acad. Paris 211 (Pinguine).

Alph. Milne-Edwards Recherches sur la faune des Regions Australes (suite) Annal. des sc. nat. VI ser. XII 1881. Art. 7. Chapitre III. Des Albatros (Karte 3). Chapitre IV Les Stercoraires (Karte 4) les Goelands et les Hirondel- (les de Mer. etc. (Forts. folgt).

E. F. v. Homeyer, Die europ. Ornithologie und The Birds of Europe by H. E. Dresser Zool. Gart. 267 (wichtig f. Nomenclatur u. Systematik).

Regles a suivre pour etablir la nomenclature. Vorschlagen durch das Comite des Congres internation. de Geologie vgl. Rev. scient. de France et Etrang. XXVII 1881. 96.

Laws of Nomenclature Edd. American Naturalist XV 219.

Digitized by Google

R. Ridgway, Nomenclature of North American Birds chiefly contained in the United States National Museum. Bull. Nn. St. Nat. Mus. N. 21 Washington 1881.

A. Giraldesi, Questoes de filosofia natural IV. Nomenclatura zoografica Coimbra 1881 (nach Rev. scientif. 1881 537).

D. Rohde, Ueber die Bildung neuer Namen auf dem Gebiete der beschreibenden Naturwiss. Festschrift zum 50jährigen Doctorjubiläum des H. Bürgermeisters D. Hirschenpauer — Hierüber Dr. Baumert Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 3 F. V. 652.

G. Kraatz, Ueber die Anwendung combinirter Autornamen hinter den Gattungen in Deutsche Entomol. Zeitschr. 25. Jahrg. I. Heft 128.

Dr. J. v. Bedriaga, Ueber die Auffassung und Anwendung der Begriffe von Species, Subspecies und Varietät. Zool. Anzeiger N. 75. 17. Febr. 1881. 66.

Graf H. Berlepsch, On some necessary Changes in the Nomenclature of South American Birds. Ibis 239.

Catalogue of the Birds in the British Museum. Catalogue of the Passeriformes or Perching Birds in the Collection of the Brit. Mus. Cichlomorphae. Part. II containing the Family Turdidae (Warblers and Thrushes). By H. Seebohm, London 1881 18 pl.-Cichlomorphae Part. III containing the first Portion of the Family Timeliidae. By R. B. Sharpe 1881. 18 pl. vgl. Aegithinidae, Pycnonotidae, Dicruridae, Troglodytidae, Hydrobatidae, Turdidae, Aupelidae, Oriolidae. — A. O. Hume, Besprechung von P. II Stray Feath. X 155.

P. L. Sclater, Report on the Birds collected during the Vogage of H. M. S. „Challenger" in the years 1873—1876. 4. 1881. 30 col. pl. (Abdruck der Berichte in den Proc. Z. S. mit solchen Aenderungen, welche durch den Fortschritt der Wissenschaft seit der Publication nothwendig geworden).

E. F. von Homeyer Ornithologische Briefe. Blätter der Erinnerung an seine Freunde gesammelt von — Berlin 1881. 8. Reich an werthvollen Beobachtungen und von grosser Wichtigkeit für die Geschichte der Ornithologie.

Digitized by Google

Cory, Beautiful and Curious Birds of the World Part. II (Febr.) Alca impennis mit Text, Cicinnurus regius, Apteryx australis. P. III Menura superba, Diphyllodes respublica, Machetes pugnax (Text u. Abbildungen).

Oustalet Notes d'Ornithologie. Bullet Soc. Philomath. Paris. 7. Jahrg. T. V. 1880—1881. No. 2. 63. vgl. Asien und Australien.

Comte Marschall, Especes nouvelles d'Oiseaux signaleés dans les jounaux ornithologiques allemands des années 1880 et 1881 ib. N. 4. 170.

Dr. A. Brehm Thierleben. Chrom. Ausgabe Heft 1. 1881.

Dr. A. Reichenow, Vogelbilder aus fernen Zonen (Papageien) Lief. VII. VIII.

Dr. K. Russ, Die fremdländischen Stubenvögel 4. Bd. Lehrbuch der Stubenvogelpflege, Abrichtung und Zucht 1881 Lief. 1. (Berücksichtigt auch die einheimischen Stubenvögel.)

Dr. K. Russ, Nachträge und Ergänzungen zu dem Werke: Die fremdländischen Stubenvögel. Gefied. Welt. 17, 47, 69, 151.

Dr. K. Russ, Handbuch für Vogelliebhaber. Züchter und Händler. II. Einheimische Stubenvögel 2. völlig umgearbeitete Aufl. Hannover 1881. 8.

J. M. Bechstein, Natural History of Cage Birds. New edit. London 1881. 8.

R. A. Boulart, Ornithologie du Solon, synonymie, description, moeurs, norriture des oiseaux de volière europeens et exotiques Paris. Illustr.

Rambert et Robert, Les oiseaux dans la nature Vol. III. Paris 1881. fol. avec. 20 pl.

Baldamus, Handbuch der Federviehzucht II. Bd. Schluss (nicht neue Auflage).

Museum Godeffroy Catalog VIII 1881.

Du Bois Reymond, Ueber die Grenzen des Naturerkennens. Die sieben Welträthsel. 2 Vortr. (Oct. 1881) Leipzig 1882. 8.

Digitized by Google

Dr. A. Rauber, Thier und Pflanze. Zool. Anzeiger 177, 203, 226, 248, 298, 323.

A. Rauber, Das Wachsthumgesetz bei Thier und Pflanze in Naturforscher 1881. 160.

Dr. Hugo Magnus, Farben und Schöpfung. Acht Vorlesungen über die Beziehungen der Farbe zum Menschen und zur Natur. Mit 1 Tafel. Breslau 1881. 8.

Dr. W. Roux, Der Kampf der Theile im Organismus. Beitrag zur Vervollständigung der mechanischen Zweckmässigkeitslehre Leipzig. 1881. 8.

H. Genthe, Epistola de proverbiis Romanorum ad animalium naturam pertinentibus. Hamburgi 1881. 4.

J. D. Caton, Effects of Reversion to the Wild State in our domestic Animals. Americ. Naturalist XV 955 (Truhuhn, Huhn).

K. W. Dalla Torra, Anleitung zur Beobachtung der alpinen Thierwelt. Beilage zum Jahresber. d. deutsch. u. österr. Alpenvereines 1881. 8.

J. A. Jeffries, On the Number of Primaries in Birds. Bull. Nutt. Orn. Club. VI 156.

Ch. M. Adamson, Some more Scraps about Birds 1880—1881. 8.

Von der Rer. de Zoologie ist Ref. kein Heft zugekommen.

Biologisches Centralblatt unter Mitwirkung von Dr. M. Reess und Dr. E. Selenka herausgegeben von Dr. J. Rosenthal. Erlangen 1881. Prospect.

Il Naturalista Siciliano Giornalo d. scienze naturali Palermo. Anno I. 8. (monatlich).

Blätter des Böhmischen Vogelschutz-Vereines in Prag (Red. Dr. Wladislaw Schier) No. 1 (October 1881) 2. 3. (Dec. 1881).

The Oologist edited by J. M. Wade and C. W. Willard, Rochville Conn. wird mit dem VI. Jahrgang erwei und den Titel „The Ornithologist und Oologist" fül (Orn. Centralbl. 45).

Waidmanns Heil. Illustrirte Zeitschrift für Jagd, scherei und Schützenwesen der österreichischen Alp länder. Redact. G. Storf, Klagenfurt. Von 1881 an.

Digitized by Google

Mittheilungen des niederösterreichischen Jagdschutz-Vereines. Herausgeber Dr. Josef Troll. 1881. 8.

Der praktische Geflügelzüchter. Zeitschrift für Geflügelzucht und Vogelschutz. Organ des Central-Vereines für Geflügelzucht in der Provinz Hannover (Red. C. Ehlers und E. R. de Hameln I. Jahrg. (Erscheint dreimal im Monate.)

Der Geflügelhof. Wochenschrift für Geflügelliebhaber, Züchter und Händler, zugleich Organ für bezügliche Akklimatisations-Bestrebungen, herausgegeben von Dr. Karl Russ, Berlin (von Januar 1881 an).

General-Anzeiger für Geflügelzucht. Organ für sämmtliche Geflügelzüchter-Vereine und Geflügelzüchter, Verleger und Redacteur R. Wolf. Leipzig, fol. Probe 1. Juli 1881.

Führer durch das Königl. zoologische Museum zu Dresden mit 12 Taf. Abbildungen und Grundplan. Dresden 1881. 8.

Acquisitionen der ornith. Sammlung des British Museum im letzten Finanzjahr. Ibis 499.

Ueber J. Gould's Sammlungen ib. 498.

R. Ridgway, Catalogue of Old World Birds in the United States National Museum. Proc. Un. St. Nat. Mus. 1881 317—333.

Dr. R. Blasius, Ueber das Museum Booth in Brighton. Ver. f. Naturwiss. Braunschweig 8. Dec.

H. Weyenbergh, Museo zool. de la Univers. Nov. C. Catal. de la Colecc. ornitholog. Periodico Zoologico. Organo de la Sociedad Zoologica Argentina VII. 1881. 8. 261.

E. Rüdiger, Ornithol. Seltenheiten des Grossherz. Museums zu Darmstadt. Gefied. Welt 148.

H. Nitsche, Der zoologische Unterricht und die zoo-gische Sammlung an der Akademie in Tharand. Tharand. rstl. Jahrb. B. XXXI.

Dr. K. Möbius, Das neue zoologische Institut der niversität Kiel. Zool. Anzeiger 673.

A. Kraus, Thierstand der K. K. Menagerie zu chönbrunn am Schluss des Jahres 1880. Zool. Gart. 112.

Digitized by Google

Dr. W. Stricker, Zoologisches aus London. Zool. Gart. 178. — Alb. Günther, Berichtigung hierzu ib. 255.

A. H. Malm, Prof. A. W. Malms Methode, Gegenstände für zool. zoot. Sammlungen, die in Spiritus aufbewahrt wurden, aufzulegen. Göteborgs Naturhist. Mus. III. Aar. V. 1881 13.

A. R. Wickersheimer's Conservirungsflüssigkeit Orn. Centralbl. 16.

Dr. G. Rieban, Eine neue Methode der Trockenpräparation. Zool. Anzeiger 672.

W. P. Mentan, Taxidermy without a Teacher. Complete Manual of Instructions for preparing and preserving Birds and Animals Boston 1881.

L. P. Mouillard, L'empire de l'Air Essai d'Ornithologie appliquée a l'aviation (Flug). Paris 1881. 8. Mit Illustr.

Dr. C. Fr. W. Krukenberg, Die Farbstoffe der Federn. Erste Mittheilung. Mit Taf. III. (Vergleich. physiol. Studien. V. Abth. Heidelberg. 8 (Turacin, Zoonerythrin, Zoofulvin.)

Die Farbstoffe der Federn der Edelpapageien und des Königsparadisvogels nach Untersuchungen von Dr. C. Fr. W. Krukenberg. Mitgetheilt von Dr. A. B. Meyer. Mitth. Orn. Ver. Wien. 83.

P. Fraisse, Embryonalfedern in der Mundhöhle der Vögel. Zool. Anzeiger 310.

W. A. Forbes, Desiderata für anatomische Zwecke. Ibis 174.

C. T. Eyton, Osteologia Ariam or Sketch of the Osteology of Birds. Complete with all Supplem. London 1881. 4.

Dr. A. B. Meyer, Abbildungen von Vogelskelete Lief. II. 1881 t. 11 Crevecoeur-Henne, t. 12 Manila-Kamp hahn, t. 13 englischer Kampfhahn, t. 14 Malayen-Hahn t. 15 japanisches Zwerghuhn, t. 16 Tetrao tetrix u. Kop von T. urogallus, t. 17 Stringops babroptilus, t. 18 Cacatu sulphurea, t. 19 C. citrinocristata, t. 20 Eclectus poly chlorus mas.

Digitized by Google

W. A. Forbes, Contributions to the Anatomy of Passerine Birds Part IV. On some Points in the Anatomy of the Genus Conopophaga and its systematic Position. Proc. Z. S. 435 mit 1 Holzsch.

P. Fraisse, Ueber Zähne und Zahnpapillen bei Vögeln. Sitzungsber. Naturf. Gesellsch. Leipzig 1881. 16.

P. Fraisse, Ueber Zähne bei Vögeln. Verh. phys. med. Ges. Würzburg. Sitzungsb. XV. Bd. III—V.

Dr. P. Fraisse, Die Zähne der Vogelembryonen. Vortrag im Kosmos von Krause. 5. Jahrg. 1 Heft. 66.

J. A. Jeffries, On the Fingers of Birds. Bull. Nutt. Orn. Club VI. 6.

A. Hanau, Beiträge zur Histologie der Haut des Vogelfusses. Mit 2 Taf. Frankfurt a. M. 1881.

C. Fromann, Ueber die Structur der Epidermis und des Rete Malpighi an den Zehen von Hühnchen, die eben aus dem Ei geschlüpft, oder demselben in den letzten Tagen der Bebrütung entnommen worden sind, Jenaische Zeitschr. XIV. Bd. Suppl. Heft I. 1881. 56.

J. Chalm, De la signification du Pont de Sylvius dans l'encephale des Oiseaux. Bullet. Soc. Philomath. Paris 1880—1881 57.

P. Denissenko, Ueber den Bau und die Funktion des Kammes (Pecten) im Auge der Vögel. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. XIX. Heft 4. 1881. 733 t. 34.

Dr. G. Denissenko, Ueber den Bau der äusseren Körnerschicht der Netzhaut bei den Wirbelthieren ib. Heft 3. 395. t. 21.

M. A. Schulgin, Lobi optici der Vögel. Vergl. anatom. Studie. Zool. Anzeiger 277 u. 300.

G. Waelchli, Mikrospektralanalytische Untersuchungen der gefärbten Kugeln in der Vogelretina mit Taf. Zoot. Physiol. Laborat. Utrecht. (3) D. 6. Afl. 2. 1881. 297.

Lavocat, Du temporal ecailleux dans la serie des Vertebrès. Compt. rend. Acad. Paris XCII. 1427.

L. Acconci, Nervi laringei inferiori e glosso-faringei negli Uccelli. Atti Sc. Toscana Sc. nat. Proc. verb. 1881. 162.

W. B. Tegetmeier, On the convolutions of the

Digitized by Google

Trachea in Birds. London 1881. 8. 9 ill. (for private circulation.)

M. A. Brants, De betrekkeligke grootte der Afdeelingen von het Spijswerterings canal bij. Zoogdieren en Vogels. Eene bijdrage tot de Kennis der Variabilität der inwendige organen. Acad. Proefschr. Utrecht 1881. 8. 1 Taf.

A. Budge, Ueber das dem zweiten Blutkreislauf entsprechende Lymphgefässsystem bei Hühnerembryonen. Centralbl. f. d. med. Wiss. 1881. N. 34.

Th. Korn, Ueber die Betheiligung der Milz und des Knochenmarks an der Bildung rother Blutkörperchen bei Vögeln. Königsberg 1881. 8.

H. A. Pagenstecher, Allgemeine Zoologie. Berlin 1881. 8. (Harnabsonderungsorgane und Haut.)

P. Cazeneuve, Sur l'excretion de l'acide urique chez les Oiseaux. Compt. rend. Acad. Paris. XCIII 455.

J. Budge, Ueber die Harnblase bei Vogelembryonen. Deutsche medic. Wochenschr. 1881. N. 6.

Dr. A. Angelucci, Ueber Entwicklung und Bau des vorderen Uvealtractes der Vertebraten Arch. für mikroskop. Anat. XIX. Heft 2. 152.

P. A. Loos, Ueber die Eiweissdrüsen im Eileiter der Amphibien und Vögel in Zeitschr. f. wissensch. Zool. XXXV 3. Hft. 478 Taf. 27. Auch apart. Leipzig 1881. 8.

C. Parona, Nuovi casi di Pigomelia nei Vertebrati. Giorn. d'Anat., Fis. e Patol. degli Animali Pisa 1881.

C. Parona, Annotazioni di Teratologia e di Patologia comparata II in Bull. scientif. dei Maggi etc. III N. 3. 73 (Parus major.)

F. M. Balfour, Handbuch der vergleichenden Embryologie. Mit Bewilligung des Verf. aus d. Englischen von Dr. B. Vetter. Jena 1881. II. Bd. I. u. II. Heft. 8. (Schluss.)

G. Romiti, Lezioni di Embriogenia umana e comparativa dei Vertebrati. P. I. Embriologia generale Sien 1881. 8.

C. Koller, Untersuchungen über die Blätterbildung im Hühnerkeim. Arch. f. mikrosk. Anat. 20. Bd. 2. Heft 174 t. 10—12.

Digitized by Google

O. Hertwig, Ueber die Entwicklung des mittleren Keimblattes der Wirbelthiere. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. 14. Bd. Suppl.-Heft 110, 15. Bd. 286 mit 4 Taf.

Mart. Waldner, Ueber das Verhalten der Zellkerne in den Furchungskugeln im Ei der Wirbelthiere. Vorl. Mitth. in Naturwiss. med. Ver. Innsbruck. 9. Jahrg. 163.

A. Sedgwick, On the Early Developement of the Anterior Part of the Wolffian Duct and Body in the Chick, together with some Remark on the Excretory System of the Vertebrata. With 1 pl. Quart. Journ. Microscop. Sc. Vol. XXII, 432—468.

E. Young, Influence des lumières coloriées sur le developpement des animaux Université de Geneve Rec. scientif. 23. Ann. 1881. 523.

E. F. von Homeyer, Die Wanderungen der Vögel mit Rücksicht auf die Züge der Säugethiere, Fische und Insecten. Leipzig 1881. 8. Eine sehr wichtige Erscheinung auf die langjährigen Beobachtungen und Untersuchungen des Verf. basirt.

A. F. Graf Marschall, Aelteste Beobachtung über den Zug der Vögel (1750) Mitth. Orn. Ver. Wien 100.

Dr. Joh. Palacky, Skizze des in der Monatsversammlung der ornithologischen Vereins am 14. Januar 1881 gehaltenen Vortrages über die Wanderungen der Vögel. ib. 23.

The Migration of Birds (J. A. Allen). Americ. Naturalist XV. 905.

H. D. Minot, Notes on the Migration of Birds ib. 870.

Migration of Birds at Night ib. 902.

Migration of Birds ib. 1004.

Dr. Wladislaw Schier, Die Zugstrassen der Vögel in Böhmen. Blätter des Böhmischen Vogelschutz-Vereins. I ag. II. 1, 18, 33.

Dr. W. Schier, Rundschau ib. 11. 28, 45.

Golz, Ueber die Zugstrassen der Vögel und den ' andertrieb im Lichte der Darwinischen Theorie. Journ. f Orn. 216.

H. Schacht, Der Zug der Vögel im Herbste 1880. ! ol. Gart. 19.

Digitized by Google

v. Tschusi, Aufzeichnungen über den Vogelzug im Jahre 1880. Mitth. Orn. Ver. Wien 75.

F. K., Beobachtungen über den Zug der Vögel. Gefied. Welt. 542.

Prof. Eilert, Verspätete Zugvögel ib. 519.

J. Harvie Brown, J. Cordeaux and O. Karmode, Report on the Migration of Birds in the Spring and Autumn of 1880. London 1881. 8.

J. A. Harvie Brown, Migration of Birds. Zoologist 105.

J. Cordeaux, On the Spring Migration of Waders along the East Coast in 1881 ib. 326.

Th. Lister, Spring Migrants of Barusley and South Yorkshire district and dates of first notices for past and present seasons. The Naturalist (Yorkshire) Vol. VII. 1.

W. E. D. Scott, Some Observations on the Migration of Birds. Bull. Nutt. Ornith. Club VI 97.

Zaborowski, Les migrations des animaux et le Pigeon voyageur Coulommiers. 1881. 12.

v. Tschusi, Bemerkungen zur Frage, ob Zugvögel bei Eintritt winterlicher Witterung im Frühjahr wieder rückstreichen. Orn. Centralbl. 11.

C. Sachse, Einige Bemerkungen über den Rückstrich der Vögel bei eintretendem schlechten Wetter. ib. 65.

Dr. Quistorp, Erwiderung (über die Umkehr von Zugvögeln) ib. 62.

B. Borggreve: Wie die Seeschlangen entstehen. A. Die Wanderung kleiner Vögel. ib. 49.

Small Birds carried by cranes in their migration. Zoologist 265.

Avian Riders Forest and Stream and American Naturalist XV. 905.

H. Fiedler, Briefliche Mitheilungen zum Erdbeben in Agram (auch Benehmen der Vögel). Monatschr. d. V. Schutz Vogelwelt 104.

H. Chich. Hart, Birds roasting in Reeds. Zoologist 63.

H. Schacht, Flügellahme Vögel. Orn. Centralbl. 4

W. Trelouse, The fertilization of Salvia splenden by Birds. With Figg. American Naturalist XV. 265.

Digitized by Google

J. J. Armisteed, Birds and Telegraph-Wires. Zoologist 492.

G. B. Corbin, Birds and Telegraph-Wires ib. 466.

Dr. R. Blasius, Ueber die sogenannte Sternschnuppengallerte (von Vögeln ausgespien). Ver. f. Naturw. Braunschweig 8. Dec.

J. E. Todd, Terns or Fly-Catchers. Americ. Naturalist XV. 1005.

T. E. Vösh, Notes on the Imitations and ventriloqual power of Birds. Bull. Buffalo Soc. IV. No. 1. Buffalo 1881.

O. v. Loewis, Einige Thatsachen zur Abänderung der Gewohnheiten bei den Vögeln. Zool. Gart. 85.

Dr. Gronen, Nistplätze (Saxicola und Bachstelze) ib. 187.

F. Schlag, Der Staar und der Dompfaffe beim Unterricht. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelwelt 231.

Barmherzige Vögel (Brief K. H. Liebe's an v. Schlechtendal) ib. 1880. 139.

E. Rüdiger, Ueber abgerichtete Vögel ib. 1881. 215.

E. Rüdiger, Ornithologischer Spaziergang in einem alten Jägergärtlein (Tractatus de jure venandi). Gefied. Welt 172 u. 184.

Dr. E. Dück, Philornthische Plaudereien. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. (III) 13.

v. Schlechtendal, Die Vogelsammlung Sr. Hoheit des Prinzen Ferdinand von Sachsen-Coburg-Gotha ib. 1880. 140.

Eine verwaiste Vogelsammlung (v. Schlechtendal's). Gefied. Welt 252.

Dr. K. Russ, Bilder aus der Vogelstube. Schilderungen aus dem Leben fremdländischer und einheimischer Stubenvögel. Mit 4 Holzschn. und 1 Bilde. Berlin 1881.

E. v. Schlechtendal, Beiträge zur Kenntniss fremdändischer Stubenvögel. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. VI. 64. (Kittocincla macroura, Phyllornis aurifrons, Euplectes nigriventris, E. auronotus) ib. 68, Cardinalis phoeniceus, ib. 69, 99 (15 Laubenvögel, Ptilonorhynchus holoserieus Kuhl.)

Digitized by Google

A. Frenzel, Aus meiner Vogelstube 15 Spermestes castanotis, Psittacula cana ib. 1881. 211.

F. Arnold, Aus meiner Vogelstube. Gefied. Welt 302, 346, 404, 414.

Graf York, Das neue Vogelhaus des Grafen York von Wartenburg ib. 461.

Züchtungen in der Vogelstube des H. Apotheker R. Landauer in Würzburg ib. 405.

Dr. Lazarus, Beobachtungen aus meiner Vogelstube ib. 480, 495, 506, 541 u. 552.

O. Schubert, Plaudereien über allerlei Käfigbewohner ib. 23, 43.

Dr. K. Russ, Zur Liebhaberei für fruchtfressende Vögel ib. 382.

Neue und seltene Erscheinungen des Vogelmarktes (Dr. K. Russ) ib. 139, 152, 174, 231, 327, 417, 428, 558.

M. Delaurier, Educations d'Oiseaux exotiques faites a Angouleme Bull. Soc. Acclim. Paris 1881 No. 197 u. Gefied. Welt 370.

E. Libsig, Mittheilungen aus dem Park von Beaujardin. Gefied. Welt 373.

C. Schnierer, Mittheilung über Züchtung exotischer Vögel. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 289.

C. Schneider, Mittheilungen über Züchtung exotischer Vögel ib. 289.

P. Mangelsdorff, Aus dem Gefangenleben der Vögel ib. 1880. 182.

Sidonie Baronin Schlechta, Aus meinem Vogelreiche. Gefied. Welt 274, 288, 301.

Die Ausstellung in Frankfurt a. M. ib. 218.

Die 6. Ausstellung des deutschen Vereines f. Vogelzucht und Acclimatation in Berlin. H. Schalow Ornith. Centralbl. 6. u. 14. Dr. A. Reichenow, ib. 22 u. 36.

Fr. Arnold, Die internationale Vogelausstellung in Glaspallaste zu München 1881. Gefied. Welt 356.

Dr. K. Russ, Die dritte Ausstellung des Vereins „Ornis" in Berlin ib. 516 u. 528.

Dr. Cech, Eine russische Vogelausstellung (Wiener Landwirthsch. Zeitung). Gefied. Welt 264.

Digitized by Google

Praktischer Rathgeber f. Vögel-, Geflügel- und Bienenzüchter und Liebhaber. Oehringen 1881. 8.

C. Smith, Remark on the Breeding of certain Waterfowl in confinment. Zoologist 446.

Liebe, Vogelfang und Vogelhaltung. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 249.

Dr. K. Russ, Die Ernährung der Vögel. Gefied. Welt 286, 312, 324, 334, 368, 424, 436, 490, 493, 506, 568.

F. Norgate, Notes on the Food of Birds. Zoologist 313 u. 410. Concluded.

Wucherpfennig, Zur Fütterung der Fruchtfresser Gefied. Welt 407.

A. F. Wiener, Fütterung der insectenfressenden Vögel in Japan 137.

A. Günther, Zähmungs-Versuche mit Anisöl. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. VI. 29.

E. Schlag, Vogelgries (vulgo Vogelkleie) als Universal-Futter für Insecten-Vögel ib. 77.

Dr. K. R., Futterspritze. Gefied. Welt 359.

Dr. K. Russ, Die Hilfsmittel der Vogelpflege und Zucht ib. 126, 138, 150, 161, 186, 197.

F. Matthes, Bewegliche Vogelstube ib. 274.

W. Siehe, Lebende Gewächse für die Vogelstube ib. 208 u. 218.

La Perre de Roo, La consanguinité et les effets de l'heredité 1 vol. 8. Paris 1881.

O. Grünholdt, Die künstliche Geflügelzucht, 2. Aufl. mit 9 Holzschnitten. Dresden 1881. 8.

Bouchereaux, Incubation artificielle Bull. Soc. Acclim. Paris 1881. No. 10. 597.

Bouchereaux, Couveuse mere artificielle ib. No. 2. 88.

L. Landois, Brutapparat mit electromagnetischer rrichtung zur Regulirung eines constanten Temperatur- ades. Mitth. naturwiss. Ver. N. Vorpommern 12. Jahrg. 81.

Th. Hapery, Die Geflügel- und Kaninchenzucht nach glischen und französischen Grundsätzen und Erfahrungen. it einem Vorworte von C. J. Eisbein. Mit 15 Abbildungen Texte und 2 Taf. Bonn 1881. 8.

Digitized by Google

Pfannenschmid, Verkauf von einheimischen Vögeln. Gefied. Welt 395.

W. v. Glöden, Ein neuer Versandtkäfig ib. 573.

P. Devienne, Zum Versandt lebender Vögel ib. 574.

Zum Vogelschutz Gefied. Welt 33, 255, 311, 348, 355, 367, 379, 391, 403, 413, 422, 447, 459, 469, 493, 505, 515 u. 527 (Dr. Hausmann), 539, 567, 583 und 601.

Dr. W. Schier, Die schädlichen Vögel. Mit Originalbildern gezeichnet und lithogr. von Karl Maixner, in Farbendruck ausgef. in Farsky's Kunstanstalt in Prag. 2. Hft. Prag 1881. 8. (Das erste Heft erschien 1878.) Verlag des böhmischen Vogelschutzvereins.

Dr. C. W. L. Gloger'sche Vogelschutzschriften. Neu herausgegeben und zeitgemäss bearbeitet von Dr. K. Russ u. B. Dürigen. IV. Vogelschutzbuch mit 83 Abbildungen auf 4 Tafeln. Leipzig 1881. 8.

Zur Vogelschutzfrage. Prof. Dr. Liebe, Vogelfang und Vogelhaltung. Vortrag geh. in Zeitz 26. Oct. 1881. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 249. — Schreiben des H. Baron E. v. Homeyer an den I. Vorsitzenden unseres Vereins ib. 271.

J. Stengel, Belebung des Interesses der Schuljugend für den Schutz der Vögel ib. 157.

E. F. v. Homeyer, Die Jugend und die Natur ib. 195.

J. Kolazy, Nützliche und schädliche Vögel. Mitth. ornith. Ver. Wien 1.

J. A. Allen, Insectivorous Birds in their relation to Man. Bull. Nutt. Orn. Club VI 22.

M. Kruel, Beobachtungen über einheimische Vögel im Frei- und Gefangenleben, mit Berücksichtigung des Vogelschutzes Gefied. Welt. 472, 483 u. 496.

Dr. W. Schier, Ueber das Halten einheimischer Singvögel im Käfige. Blätter Böhmisch. Vogelschutz Prag 5.

v. Schlechtendal, Vogelschutz durch Anpflanzun Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 1880. 207.

E. v. Schlechtendal, Zum Vogelschutz durch pflanzungen ib. 1881. 83.

Digitized by Google

E. v. Schlechtendal, Vogelschutzbestrebungen im Regierungs-Bezirk Cassel ib. 1880. 180.

Ed. Rüdiger, Ueber Baumblätter und Vogelschutz. Gefied. Welt. 400.

A. Grunak, Die Bevölkerung der städtischen Parkanlagen in Berlin mit Singvögeln. Orn. Centralbl. 183.

W. H. Henshaw, On some of the causes affecting the decrease of Birds. Bull Nutt. Orn. Club. VI. 189.

W. Th., Vermehrung der Singvögel. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 242.

E. Rüdiger, Ueber Niststätten, Nistkästen und Nester ib. 51.

Rupprecht, Ueber Anlage eines Futterplatzes ib. 79.

Dr. W. Schier, Ueber die Fütterung der Vögel zur Winterzeit und über die Nistkästchen. Blätter Böhm. Vogelschutz-Ver. II. 25.

Vogelschutz durch Fütterung im Winter. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 1880. 229.

H. Schalow, Plaudereien über Vogelmärkte. (Ver. f. Vogelz. und Acclim.) Orn. Centralbl. 86.

W. Thienemann, Vogelfang auf Helgoland. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 298.

W. v. Gloeden, Wie es in Süditalien mit dem Schutze der Vögel aussieht ib. 176.

W. Th., Vogelfang in Italien ib. 241.

Vogelmord in Italien. Gefied. Welt 517.

A. Bau: Ein Wort gegen die Krähenhütten ib. 135.

Schutz für Eisvögel und Wasseramseln ib. 417 u. 463.

F. A. Zürn, Die Krankheiten des Hausgeflügels. Weimar 1881.

Vogelkrankheiten Gefied. Welt 82. (J. Weber u. K. Russ) 243, (J. Neu) 440, (F. Zugschwert) 555, (C. Leitz).

R. W. Shufeldt, Notes on a few of the diseases and juries of Birds. American Naturalist 1881. 283.

M. H. Toussaint Sur un procedé nouveau de vaccination du Cholera du poules Compt. rood Acad. Paris CIII 219.

Digitized by Google

J. Stengel, Hühner Cholera. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 169.

W. Thiele, Zum Wohlbefinden unserer Eierlieferanten (Hühnerseuche). Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 277, mit Holzschnitt.

A. Caraven-Cochin, Sur une nouvelle maladie des oies domestiques observée dans la commune de Viviers les Montagnes (Tarn) Compt. and. Acad. Paris XCIII 165.

Prof. Zürn, Behandlung der Fussräude bei Vögeln. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelwelt 1880 140.

J. Reu, Krankheiten der Stubenvögel. Zeitschr. Orn. Ver. Stettin V. 60.

A. Wallenta, Eine Phosphorvergiftung (an einer Amazone). Gefied. Welt 111.

Becker, Zum Schutz der Stubenvögel gegen das Ueberhandnehmen des Ungeziefers. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 31.

J. Kolazy, Die Vögelparasiten. Mitth. Orn. Ver. Wien 40, 49, 81, 89, 95.

C. Nörner, Kleine Quälgeister der Vogelwelt. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 103 mit Abbildung.

W. v. Nathusius, Ueber Eierschliffe (Opisthocomus, Crotophaga etc.) Journ. f. Orn. 334.

A. Nehrkorn, Beschreibung yucatanischer Eier. Journ. f. Orn. 68.

Aug. Müller, Ueber Variationen bei Eiern. Journ. f. Orn. 207.

O. C. Marsh, Jurassic Birds and their Allies Amer. Journ. Sc. (Silliman) 3. Vol. XXII. 337, Brit. Assoc. Adv. Sc. York 1881, Annals nat. hist. 5 ser. VIII 452, Nature 1881 220; deutscher Auszug Kosmos (Krause) IV. 231.

G. R. Grinnel, Analysis of Prof. Marsh's Monograph of the Odontornithes in Amer. Journ. Sc. (Sillian) XXI 265—276.

L. Dolle, Lec Oisseaux deutés du Far West e l'Archeopteryx Bull. scientif. du departement du Nord Ann VI. N. 809 1881 289.

Dr. A. Reichenow, Vögel der Vorwelt. (Schluss von 1880. 141) Ornith. Centralbl. 84.

Digitized by Google

V. Lemoine Sur le Gastornis Edwardsii et le Remiornis Heberti (nov. gen. n. sp.) de l'eocéne inferieur des environs de Reims Compt. rend. Acad. Paris XCIII 1157.

V. Lemoine, Recherches sur lei Oiseaux fossiles des terrains tertiaires inferieurs des environs de Reims. Reims 1881. 8. Mit Taf. (über Gastornis and Remiornis n. g. aus d. Eocen).

J. Reinhardt, Om de formentlige Levninger of en Kaempemaessig ned Cariama beslaegtet uddod Fugl fra Brasiliens Knoglehuler Vid. Meddel. nat. Foren. Kjöbenhavn 1880. 141.

Europa.

H. E. Dresser, History of the Birds of Europe P. 83. 84. Conclusion of the whole work VIII Vol. London 1881. 4.

H. E. Dresser A List of European Birds including all species fonud in the Western Palearctic Region. The Nomenclature carefully revised. London 8. 1881 (623 sp.).

E. F. von Homeyer, Die europäische Ornithologie and The Birds of Europe by H. E. Dresser Zool. Gart. 267, 303, 326. Sehr wichtige eingehende Besprechung.

J. J. Dalgleish List of Occurrences of North American Birds in Europe Bull. Nat. Orn. Club VI 63.

P. E. Freeke, On European Birds observed in N. America Zoologist 365.

D'Hamonville, Observations sur quelques oiseaux africains capturés dont l'Europe meridionale Bull. Soc. Zool. France VI 16. (Alanda Reboudia Loche.)

H. T. Wharton, On the proper Generic Designation of the European Woodpeckers. Ibis 253.

F. Arnold, Die drei kleinsten Europäer in der Vogelelt (Troglodytes parvulus, Regulus cristatus und ignipillus) Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 190.

H. Schacht, Die Sänger der Nacht ib. 37 (Lascinia ra, Alauda arborea, A. arvensis, Calamoherpe palustris, turdoides, C. arundinacea, Sylvia rubecula, Saxicola nanthe, Sylvia cinerea).

Digitized by Google

A. M. Adamson, Some more Scraps about Birds Newcastle on Tyne 1881. 8. Illustr.

P. Vinc. Gredler, Kleine Erzählungen aus dem Thierleben Zool. Gart. 61.

Dr. W. Wurm, Nochmals die Schlafstätten der Waldhühner ib. 237.

G. Dick, Brandente und Austernfischer. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 179.

W. Hewett, Starling and Stock Dove laying in the same nest. Zoologist 65.

Seidel, Verzeichniss der von dem Unterzeichneten im Herbst 1880 in 960 Krammetsvögel-Dohnen gefangenen Vögel. Orn. Centralbl. 188.

Dr. E. Dieck, Philornithische Plaudereien. II. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 1880. 53.

v. Schlechtendal, Günstige Nisterfolge ib. 1881. 218.

Gefiederte Freunde. Bilder zur Naturgeschichte der nützlichen Vögel Mittel-Europas. Nach der Natur gemalt von S. P. Robert. Mit beschreibendem Text von Will. Marshall. Erste Ser. 20 Taf. Leipzig 1881. Fol.

Dr. K. Russ, Die fremdländischen Stubenvögel. 4. Band. 1. Lief. (Berücksichtigt auch einheimische Stubenvögel.)

Dr. K. Russ, Handbuch für Vogelliebhaber, Züchter und Händler II. Einheimische Stubenvögel. 2. völlig umgearbeitete Auflage. Hannover 1881. 8.

Dr. Hermann Müller, Am Neste. Beobachtungen und Mittheilungen über das Leben und die Fortpflanzung einheimischer körnerfressender Vögel. Für Vogelliebhaber, Ornithologen und Züchter. Mit einem Vorworte von Dr. A. E. Brehm Berlin 8.

A. Polar Reconnaissance, being the Voyage of the „Isbiöru" to Nowaya Zemlya in 1879 by Albert H. Markham. Notes on the Birds collected by Capt. Markh by Capt. H. W. Feilden (mit List of the Birds of Now Zemlya and Waigats) London 1881.

Ueber das Thierleben auf Nowaja Semlja in N denskiolds Umsegelung Europas und Asiens auf der V I. 93 mit Holzschnitten.

Digitized by Google

Ueber Mr. B. Leigh Smiths Forschunngen in Franz Josefs Land (nach der Londoner Times und Illustr. London News) Americ. Naturalist XV. 254.

J. B. Barth, Norges Fuglavildt og Jagten paa samme. Kjöbenhavn 1881. 8.

R. Collett, Mindre Meddelelser verdrorende Norges Fuglefauna i Aarene 1877—80 Nyt. Mog. f. Naturvid. Kristiania 1881. 26 Bd. 254.

R. Collett, Craniets og Oreaabringernes Bygning hos de nordeuropeiske Arter af Familia Strigidae Vidensk. Selsk. Forh. 1881 N. 31.

R. Collett, Oreocincla varia (Pall.) og Aegialitis alexandrinus (L.) nye for Norges Fauna. Kristiania 1881. 8.

R. Collett Tringa Temminckii u. minuta und deren Brüten in Norwegen. Journ. f. Orn. 323.

W. Storm, Throndhjems Omegus. Fugle in K. Norsk. Vid. Selks. Skrift 1880 42.

J. Schröder, Mittheilungen über eine Reise nach Norwegen (brieflich) Mitth. Orn. Ver. Wien 15.

H. Schalow, Ueber B. Radakoff's Handatlas der geographischen Verbreitung der im europ. Russland nistenden Vögel. Moskau 1876—1880 gr. fol. I. Bd. in 5 Lief. Journ. f. Orn. 219.

G. Schweder, Die Vögel der Ostseeprovinzen mit ihren Merkmalen. Programm des Stadt Gymnasiums zu Riga 1881. 8.

E. J. Warm, Jaktagelser om doggddjur och foglar i Saovenjok och Vist saari samt Valkeale soknor in Meddel. Soc. Fauna el Fl. Feun. 7. 111.

O. v. Loewis, Bemerkungen zur Ornis Est-, Liv- und Kurlands in Sitzungsber. Naturf. Ges. Dorpat 5. Bd. 4. Heft. 386.

O. v. Loewis, Allerlei aus Livland. Zool. Gart. 56.

O. v. Loewis, Die Schlafstätten der Waldhühner in Livland ib. 129.

Finnische Vogeleier abgebildet von G. Sundman, Text von J. A. Palmén (deutsch und englisch). Helsingfors. querfolio I—III.

E. Büchner u. Th. Pleske, Beiträge zur Ornitho-

Digitized by Google

logie des St. Petersburger Gouvernements. Beiträge z. Kenntniss des Russ. Reiches. II. Folge. Bd. IV. Petersburg 1881. 8. 55.

M. Memzbier, Revue comparative de la Faune ornithologique des Gouvernements de Moscou et de Toula. Bull. Natur. Moscou 1881 N. 3. 208 (wird fortgesetzt.)

E. Lieb, Vogelleben in der Krim. Gefied. Welt 56, 68 u. 80.

Kessler, Ueber ornithologische Beobachtungen im Kaukasus. Orn. Centralblatt 21 u. Journ. f. Orn. 110.

Dr. Reichenow, Ueber ein von H. G. Lübbert vorbereitetes Werk über die deutschen Vögel. Orn. Centralblatt 183.

K. u. Ad. Müller, Thiere der Heimath. Deutschlands Säugethiere und Vögel. Mit Original-Illustrationen nach Zeichnungen auf Holz und Stein von C. F. Deck u. Ad. Müller. 1. Lief. Cassel 1881.

Ad. Walter, Ornithologische Notizen. Orn. Centralbl. 68 (Deutschl.)

Ad. Walter, Sonderbare Erlebnisse auf einer ornithologischen Excursion. Monatschr. der Ver. Schutz Vogelw. 183.

W. Thienemann, Die deutschen Würger ib. I. 149 (Lanius excubitor), II. 198 (L. minor), III. (L. rufus), IV. (L. collurio) 254. mit Abbildungen.

R. Mertens, Die Rohrsänger Deutschlands. Gefied. Welt 583 u. 595.

E. v. Wolffersdorff, Mittheilungen aus dem Leben einiger Vögel. (Deutsche Vögel.) Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 134.

Dr. Lazarus, Seltenere deutsche Käfigbewohner. Gefied. Welt 34.

F. Withum, Einheimische Vögel als Käfigbewohn ib. 371.

L. Tobias, Ornithologische Bemerkungen. Orni Centralbl. 118.

K. Th. Liebe, Ornithologische Notizen. V. D Witterung des Frühjahres 1881, ib. 113.

Digitized by Google

F. Trenkelbach, Ankunft der Zugvögel. Gefied. Welt 243.

Der nächtliche Wanderzug der Vögel über Helgoland. Nach H. Seebohm a. d. Engl. von F. Trefz ib. 337.

W. Kess, Beiträge zu einer Fauna der Insel Spikerooge. Abh. naturforsch. Ver. Bremen. 7. Bd. 133. Säugethiere, Vögel, Insecten etc., Nominalliste.

J. Hautermann, Zur Fauna und Flora der Insel Arngast im Jahdebusen ib. 7. Bd. 139.

Prof. Dr. Altum, Notizen aus Ostpreussen. Ornith. Centralbl. 20.

H. Schalow, Ueber die ornithologische Literatur, die Mark Brandenburg betreffend. Journ. f. Orn. 215.

H. Schalow, Ein zweiter Beitrag zur Ornis der Mark Brandenburg. Journ. f. Orn. 222 u. 289 (vgl. Journ. f. Orn. 1876), auch Lebensw., Brüten. Beigefügt eine Bibliographia ornithologica marchica.

H. Schalow, Notizen aus dem Spreewalde. Orn. Centralbl. 121.

R. Mertens, Die Dubrow (i. d. Mark). Gefied. Welt 347 u. 358.

Dr. Quistorp, Ueber die Verminderung der kleinen Vögel in der Provinz Neu-Vorpommern. Orn. Cenlralbl. 99.

Dr. Quistorp, Zug der Wandervögel durch Neu-Vorpommern im Frühjahr 1881 ib. 129.

H. Hintze, Ornithologischer Jahresbericht. Zeitschr. d. Orn. Ver. Stettin 1881. 35.

H. Schacht, Erscheinungen aus dem Vogelleben des Teutoburger Waldes im Jahre 1881. Ornith. Centralbl. 29, 44, 60, 76, 92, 109, 124, 141, 153, 176, 183.

W. Thienemann, Ornithologische Reiseskizzen aus der Glücksburger und Dübener Haide. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 2.

F. Koch, Die Brutvögel des gebirgigen Theiles von Vestfalen in IX. Jahresber. d. Westfäl. Provinc.-Ver. f. Viss. u. Kunst 1881. 8.

M. Neumann und A. Grünewald, Beobachtungsnotizen über das Jahr 1879. Gesammelt in Grossenhain und Umgegend (Forts.). Orn. Centralbl. 25, 41 u. 57.

Digitized by Google

M. Neumann und A. Grünewald, Notizen aus Grossenhain ib. 102.

R. Mertens, Ornithologische Streifzüge durch den Grünewald. Gefied. Welt. 196, 206, 218.

v. Meyerinck, Frühjahrs-Beobachtungen aus der Umgegend von Gr. Peterwitz, Schlesien. Ornith. Centralbl. 134.

P. Kollibay, Ornithologisches aus Oberschlesien ib. 132, 161 u. 185 — Ad. Walter Bemerkung hierzu 188.

P. K. Vultur cinereus und Aquila fulca in Schlesien ib. 34.

C. R. Krezschmar, Ornithologisches aus dem Riesengebirge. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 73.

F. Leydig, Ueber Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge und Mainthal mit Hinblick auf Eifel und Rheinthal. Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl. in Westph. XXXVIII. Jahrg. Bd. 1. 1881 N. 2 Vögel p. 63.

M. Kruel, Bericht über die Ankunft der Zugvögel im Gebirge der Rheinpfalz. Gefied. Welt 175, 220.

A. F. Graf Marschall, Arten der Ornis Austriaco-Hungarica, welche in Gilgit in N. W. Kaschmir vorkommen (nach Major J. Biddulph). Mitth. Orn. Ver. Wien 46 u. 52.

v. Tschusi zu Schmidhoffen, Ornithologische Mittheilungen aus Oesterreich-Ungarn 1880. Journ. f. Ornith. 1881. 209.

A. F. Graf Marschall und A. v. Pelzeln Ornis Vindobonensis. Die Vogelwelt Wiens und seiner Umgebungen. Mit einem Anhang: Die Vögel des Neusiedlersees. Mit einer Karte. Wien 1882 (1881 erschienen). 8.

v. Tschusi, Salzburgs Vögel: in A. Simon: Beiträge zu Salzburgs Fauna. Festschrift zur Versammlung d. Naturf. u. Aerzte in Salzburg 1881. 73.

v. Tschusi, Ornithologisches aus Salzburg. Mi. Orn. Ver. Wien 93.

Fr. Arnold, Vergangene Tage. Gefied. Welt 90 160. (Alle Vögel in Tirol.)

Dr. W. Schier, Rundschau. Blätter d. Böhm. Vogschutz-Vereines in Prag II (topogr. Uebers.), 11, 28, 45

Digitized by Google

A. Rauscher, Ankunft von Zugvögeln bei Karlsbad ib. II 15.

J. Riha, Aus Chlometz an der Cidlina ib. 15 (Zugvögel).

K. Bartuska, Aus Budweis ib. 32. (Orn. Notizen.)

J. Talsky, Mein Ausflug auf die Schneekoppe des Riesengebirges. Mith. Orn. Ver. Wien 13 u. 21.

J. Talsky, Ornithologische Notizen aus Mähren ib. 53 u. 73.

Dr. J. v. Madarasz, Systematische Aufzählung der Vögel Ungarns nebst Angabe der Literatur (Ungarisch und Deutsch). Budapest 1881.

J, v. Madarasz, Ueber Paridae, namentlich ungagarische Arten (in ungarischer Sprache). Budapest 1881. 8, mit 1 Tafel.

J. v. Madarasz, Ueber einige bemerkenswerthe Erscheinungen aus der Umgebung von Budapest. Mitth. Orn. Ver. Wien 28.

v. Hutten-Klingenstein, Seltene Vögel aus der Gegend von Nagy-Bossan ib. 100.

Karl Bayer, Beiträge zur Ornis der Herzegowina. Mitgetheilt von Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen, ib. 11, 20, 29.

E. Hodek, Reise-Erzählungen und Zugvögel-Wanderbericht von der unteren Donau aus dem Vorjahre ib. 67, 79 u. 85.

A. Alléon, Catalogue des Oiseaux observês aux environs de Constantinople (Schluss) Bull. Soc. Zool. France 1880 86.

Bolle, Ueber die Vögel Griechenlands. Journ. f. Orn. 214.

Yarrell, History of Britisch Birds. 4. ed. by A. Newton. London 1881. 8. P. 14.

Catalogue of British Mammals, Birds, Reptiles, Amibians and Fishes showing what Species are or have thin Historical Periods been fonad in the Country London 1881. 8.

E. Newman, A. Dictionary of British Birds, being leprint of Montagus Ornithological Dictionary together

Digitized by Google

with the additional Species described by Selby, Yarrell in all three editions and in Natural History Journals London 1881. 8.

E. T. Booth, Rough Notes on the Birds observed during 20 years shooting and collecting in the British Islands. London fol. Part I. 1881 (with plates from drawings by E. Noule taken from specimens in the Authors Possession).

H. W. Marsden A List of British Birds with as an Appendix the Granadet List for labelling Eggs. Gloucester 1881. 8.

A. G. More, Ueber Exemplare und Eier seltener Vögel aus England Proc. Z. S. 489.

B. R. Morris, British Game Birds and Wild Fowl. New ed. with 60 col. pl. London 1881. 4.

G. Sim Rare Birds Scottish Naturalist XLI Edinb. January 1881. 13.

J. H. Brown Report on the Migration of Birds in the Spring and Autumn of 1880. London 1881. 8.

F. Kerry, Autumn Migration of Birds on the East Coast Zoologist 26.

Moncruff Curious Birds ib.

W. Eagle Clarke and W. D. Roebuck A Handbook of the Vertebrate Fauna of Yorkshire London 1881. 8.

W. Engle Clarke Birds life of the Farne Islands. Naturalist (Yorkshire) Vol. VI. Jan. 81.

Th. Lister, The Birds of Barnsley and South Yorkshire. Naturalist (Yorkshire) Vol. VII. 58.

J. H. Gurney, Wildfowl in Leadenball Market Zoologist 144.

J. H. Gurney, jr., Winter Birds near Reigate, Surrey ib. 210.

R. J. Ussber, Wildfowl in Waterford ib. 144.

E. C. Phillips, The Birds of Breconshire ib. 402.

W. S. M. D. Urban, Winter visitants in Devonshire ib. 57.

J. Gatcombe Ornithological Notes from Devon and Cornwall ib. 50 et 195.

Digitized by Google

J. E. Harting, Cornish names of Wild Animals ib. 382.

E. Hamilton, The Avifauna of Wimbledon Common ib. 237.

E. Hamilton, Ornithological Notes from S. W. Sutherland ib. 50.

W. Jeffery, Ornithological Notes from West Sussex ib. 47.

Th. Parkin, Rare Birds in Sussex ib. 491.

Lord Lilford, Ornithological Notes from North Northamptonshire ib. 24 et 61.

F. H. Nelson, Jvory Gull, Hoopoe etc. at Redcar ib. 25.

F. Mitchell, Ornithological Notes from Lancashire ib. 185.

J. H. Gurney, Ornithological Notes from the Neighbourhood of Cromer ib. 330.

J. H. Gurney, Ornithological Notes from Eastern. Norfolk ib. 484.

A. P. Morris, Ornithological Notes from Salisbury ib. 489.

Ch. A. Parker, Ornithological Notes from West Camberland ib. 466.

J. Tück, Ornithological Notes from Aldeburgh ib. 468.

H. Hadfield, Ornithological Notes from the Isle of Whigt ib. 421.

Hay, Birds of Tay. Scottish Naturalist, XLI Edinb. January 1881.

H. M. Drummond Hay, Notes on the Birds of the basin of the Tay and its tributaries ib. 4—12.

D. Hay The Grallatores and Natatores of the Estuary of the Tay Dandee 1881. 8.

Dr. R. Blasius, Ueber den Bath Felsen bei Edinırg Ver. f. Naturwiss. Braunschweig 8 Dec.

A. Williams, Ornithological Notes from Dublin oologist 467.

R. Warren, Ornithological Notes from Mayo and igo ib. 131, 254.

Digitized by Google

Dubois, Faune ill. Vertebr. Belgique. II. Oiseaux. Bruxelles Livr. 39. 1881.

Jahresbericht der Ornithologischen Gesellschaft in Basel 1880. Basel 8.

H. v. Salis, Ornithologische Mittheilungen aus Chur in Graubündten. Orn. Centralbl. 151.

E. H. Giglioli, Notes on the Avifauna of Italy. Ibis 181.

E. H. Giglioli, Ebenco delle specie d'Uccelli che trovansi in Italia stazionarie e di passoggio, colle indicazioni delle epoche della nidificazione e della migrazione Anal. d'Agricoltura Roma 1881.

L. Paolucci, Sopra alcune specie rare d'uccelli italiani Accad. Lincei Vol V. fasc. 3. 84.

P. Pavesi, Dalle mie annotazioni zoologiche in Rendiconto R. Istit. Lombardo 2 ser. Vol. XIV fasc. 18/19 (Uccelli ruri del Pavese etc).

A. Carruccio Importanza ed utilita delle collezioni faunistiche locali e contribuzioni alla fauna dell' Emilia Vertebrati del Modenese in Annuar. Soc. Natur. Modena (2) Ann. 15 Disp. 1—3. 130.

A. Fiori, Contribuzioni all Avifauna del. Modenese e del Reggiano, annotazioni sull' Ornithologia di queste provincie Annuar. Soc. Nat. Moden. Ser. II Ann. XIV 181. 89.

A. Fiori, Catalogo degli Uccelli raccolti nel Modenese e Reggiano del Dott Andrea Fiori e che conservansi nella sua collezione in Casinalba. ib. 125.

A. Fiori, Nuovi Uccelli del Modenese ib. 175.

Fel. Mazza, Note faunistiche sulla valle di Staffora. Vertebrati Atti. Soc. Ital. sc. nat. Vol. XXIV.

E. A. Göldlin, Ornithologisches aus Neapel. Journ. f. Orn. 188.

Ludwig Holtz, Um und durch Spanien. Reiseskizzen gesammelt auf einer im Jahre 1879 nach Spanien a geführten ornithologischen Reise. Wien, Pest, Leip 1881. 8.

Digitized by Google

Asien.

Von Gould's Birds of Asia ist im Laufe des Jahres 1881 keine Lieferung erschienen; die nächste von M. R. B. Sharpe redigirte Lieferung XXXIII trägt schon das Datum 1. Februar 1882.

A. E. Nordenskiold, Umsegelung von Europa und Asien vergl. Allgemeines.

Thier- und Pflanzenleben auf der Tschuktschen Halbinsel Nordenskiold, Umsegelung Europas und Asiens auf der Vega II 43 mit Holzschnitten.

* Ornithologische Reiseskizzen aus dem Oriente. Mitth. Orn. Ver. Wien 57. Höchst werthvolle Beobachtungen aus Palästina.

Tristram, Ueber Vögel und Eier vom See von Antiocbien (auch über Plotus Loaillantii) Proc. Z. S. 826.

Dr. Hartlaub, On the Birds collected in Socotra and Southern Arabia by Dr. Emil Riebeck. Proc. Z. S. 953 t. 72.

J. Michalovski, Ornithologische Beobachtungen in Transkaukasien im Sommer 1878. St. Petersburg 1881 gr. 8. in russischer Sprache.

Dr. G. Radde, Reise nach Talysch, Aderbeidshan und zum Sawolan 1873—1880. Petermanns Mittheilungen 27. 1881. 47.

H. Schalow, Neuere Nachrichten über Oberst Przewalsky. Orn. Centralbl. 15 u. 24.

Das von Oberst Przewalski in Aussicht gestellte Werk wird den Titel führen: Travels in the Deserts of Central Asia.. Es wird VIII Bände umfassen, darunter Bd. IV Vögel. Americ. Naturalist. 1881 415.

Ueber Oberst Przewalski's letzte Expedition. is 178.

Dr. H. Bolau, Ueber Vögel aus dem Saifun-Gebiet, esammelt von Friedrich und Henry Dörries (Festland egenüber von Askold). Journ. f. Ornith. 51.

L. Taczanowski, Bericht über die Ornithologische auna der Insel Askold. Journ. f. Orn. 117.

Digitized by Google

O. F. von Möllendorff, Reisen und topographische Aufnahmen in der nordchinesischen Provinz Dschy-li. Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin XVII 1881. 91 (Ornithol. Mittheil. u. Beobachtungen.)

Ornithologisches aus Nord-China. Nach den Aufzeichnungen Dr. O. F. v. Möllendorffs mitgetheilt von H. Schalow. Orn. Centralbl. 105.

A. A. Fauvel, Promenades d'un Naturaliste dans l'Archipel de Chusan et sur lei Cotes du Chekiang (Chine) Tom. I Cherbg 1881. 8. av. curte et pl.

W. H. Dall, Sudden Interest on Japanese Ornithology Americ. Naturalist XV 1005.

Brauns, Japanische Vögel I. Der Yama-gara (Parus variüs) Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 260 II. Die Tsubome (Hianud rustica) ib. 264.

Prof. Brauns, Die Vogelwelt Japans ib. 1880 98.

Von A. Hume's „Stray Feathers" sind Ref. zugekommen Vol. IX N. 5. 6. Vol. X N. 1—3.

W. T. Blanford, A numerical Estimate of the Species of Animals, chiefly Land and Freshwater, hitherto recorded from British India and its Dependencies Journ. Ac. Soc. Bengal Vol. L P. II 1881. 263 (Vogelspecies 1681).

H. E. Barnes, A List of Birds observed in the neighboorbood of Chaman S. Afghanistan Stray Feath IX 449 Note von A. Hume.

Major J. Biddulph, On the Birds of Gilgit (mit Noten von Dr. J. Scully) Ibis 35 auch Lebensweise, Eier (auch Stray Feathers IX 302).

Dr. J. Scully, A contribution to the Ornithology of Gilgit Ibis 415 t. 14 und 567 (Schluss). Wichtig für geogr. Verbreitung, auch Eier (Auch Stray. Feath. X 88.)

A. Hume and C. H. S. Marshall The Game Birds India, Burmch and Ceylon. 3 Vol. Calcutta 1878—1880 Roy 8. Ist nunmehr abgeschlossen.

R. G. Wardlaw Ramsay, Description of two new Species of Birds (Analcipus consanguineus et Edolüsoma alterum). Ibis 32. t. 1.

Digitized by Google

E. Hargitt, On three apparently new Species of Jyngipicus Ibis 598.

W. F. Dique, Ueber Albinos. Stray Feath. X 508.

F. W. Butler, Note on the occurrence of various Game birds ib. 161.

H. Eden, Wild Fow. ib. 163.

A. Hume, Additional species from N. E. Cachar ib. 505.

A. Hume, On the occurrence of Fuligula marila, Anas marmorata, Coracias garrula at Gourgaon near Delhi ib. 174.

G. Reid, The Birds of the Lucknow Civil Division ib. IX 1—88 mit Karte.

E. A. Butler, A. Tentative Catologue of the Birds of the Deccan and South Mahratta Country ib. 367—442 mit Karte. Auch wegen Wanderungen interessant.

O. W. Oates, Ornithology (of British Burma) in Brit. Burma Gazetteer Vol. I 569.

C. H. T. Bingham, Additional Notes on the Nidification of Birds in British Burma Stray Feath. IX 471.

H. B. Kelham, Ornithological Notes made in the Strait's Settlements and in the Western States of the Malay Peninsula Part I Ibis 362 u. 501 auch Lebw., Nisten, Eier.

Oustalet, Notes d'Ornithologie. Bull. Soc. Philomath. Paris 7. sec. V. 1880—1881. N. 263. 1. Observations sur les Barbus de la Cochinchine, du Cambodge, du Laos et du royaume de Siam S. 63: 2. Observations sur divers Oiseaux de l'Asie et de Nouvelle Guinée 71.

G. Tiraut, Les Oisseaux de la Basse Cochinchine Bull. Com. Agricole de la Cochinchine Ser. 3. I. 73.

Besprechung von Legge's Birds of Ceylon. Am. nat. hist. 5. ser. VII. 344.

H. Parker, Notes, chiefly Oological, from North. est Ceylon. Stray Feath. IX. 475.

F. Nicholson, List of Birds collected by Mr. H. Forbes in the Island of Java Ibis 139, auch Eier, st.

Dr. B. Hagen, Ornithologische Skizzen aus Ostsuma- (Ausland). Gefied. Welt 448, 459 u. 470.

Digitized by Google

R. B. Sharpe, On the Birds of Sandakau Northeast Borneo Proceed. 2 S. 790. (Sammlung von M. Pryer).

W. B. Pryer, Animal life in Borneo. Zoologist 395.

Dr. W. Blasius u. A. Nehrkorn, Beiträge zur Kenntniss der Vogelfauna von Borneo (nach d. Sammlungen des Dr. Platen) in Jahresber. Ver. f. Naturwiss. Braunschweig f. d. Geschäftsjahr 1880—81, Genaue Beobachtungen, Eier, Nester, Beschreibungen Messungen.

Frau Dr. Platen, Die Papageien von Sarawak. Gefied. Welt 148 u. 160.

Africa.

* Ornithologische Reiseskizzen aus dem Oriente. Mitth. Orn. Ver. Wien 57. Ausgezeichnete und wichtige Beobachtungen über die Vögel Aegyptens bis an die Grenze Nubiens.

Mac Carthy, La faune del'Algerie Rev. scient. France et Etrang. 3 ser. I 476.

H. Schlegel, On the Zoological Researches in West Africa directed by H. Schlegel. Notes from Leyden Museum. Note XIV. 53.

H. Schlegel, (Mededeelingen over het Zoologisch Onderzoek in Liberia door de Herrn Büttikofer en Sala). Mittheilungen über die im Jahre 1880 erzielten Ergebnisse der zoologischen Forschungen in Liberia, unternommen von J. Büttikofer und C. Sala 4.

Barboza du Bocage, Subsidios pora a Fauna des possessoes portuguezas d'Africa occidental Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa N. XXVI 55—96 I Ilha de S. Thomé. II Sertoo de Angola, de Bengallo ao Bihé III. Sertao d'Angola, de Bihé ao Cassonge Mamm. Aves Rept. et Amphibia.

Barboza du Bocage, Aves poss. portug. Africa occidental 21. Lista ib. XXX 120. (Aconda S. Auchicta).

Barboza du Bocage, Ornithologie d'Angola Deuxieme partie Lisbonne 1881 mit Taf. Schluss des Werkes.

Hermann Baron von Maltzan, Bericht über die von

Digitized by Google

ihm im Herbste des Jahres 1880 unternommene Reise nach der Küste Senegambiens und insbesondere über die Fauna dieses Gebietes. Bericht über die Senkenbergische naturforsch. Gesellsch. 1880—1881. 118.

Aus dem von Dr. Emil Holul am 26. Februar 1881 gehaltenen Vortrag: Beobachtungen über südafrikanische Vögel und Schilderung einer Jagd auf Strausse. Mitth. Orn. Ver. Wien 23.

Matabele Land and the Victoria Falls. A Naturalists Wanderings in the Interior of South Africa from the Letters and Journals of the lale Frank Oates edited by C. G. Oates London 1881. 8 with Illustr. Ornithology by R. B. Sparpe p. 294.

W. Peters, Ueber zwei neue mit Turdus libonyanus und Cinnyris olivacea Smith verwandte Arten aus Inhambane. Journ. f. Orn. 49.

Dr. Reichenow, Ueber von Abden Gindi in Berdera (Ost-Africa) eingesendete neue Arten (Habropyga charmosyna, Hyphantornis castonosoma, Otis canicollis, Sarciophorus latifrons. Orn. Centralbl. 78 und Journ. f. Orn. 333.

G. E. Shelley, On new Species of East African Birds. Ibis H. 5 t. 2 (Parus albiventris, Cosmopsarns unicolor, Pogonorhynchus albicanda, Schizorbis Leopoldi, Gallirex chlorochlamys).

G. E. Shelley, List of Birds recently collected by Dr. Kirk in Eastern Africa. Proc. Z. S. 561 t. 50.

J. H. Gurney, A List of Birds collected at or near Mombasa, East Africa (Sammlung von M. J. W. Handford) Ibis 124.

E. Oustalet, Oiseaux nouveaux de l'Afrique orientale Bull. Soc. Philomath. Paris 7 ser. V. N. 4. 1880—1881. Tockus Bocagei, Eupodotis Gindiana).

Ueber die Reisen Dr. R. Böhm's in Africa. Orn. Centralbl. 7 u. 24.

Dr. G. Hartlaub, Beitrag zur Ornithologie der östlich aequatorialen Gebiete Africas. Nach Sendungen und Noten von Dr. Emin Bey in Ladó in Abh. Naturwiss. Ver. Bremen, VII. Bd. 2. Heft 83 mit einer Karte. Enthält

Digitized by Google

auch ein systemat. Verzeichniss der Vögel Dr. Emin Beys. Einer der wichtigsten Beiträge zur Ornithologie Afrikas.

Pelzeln, Ueber eine Sendung von Vögeln aus Central-Afrika (von Dr. Emin Bey). Abh. zool. bot. Gesellsch. Wien 1881. 141.

Pelzeln, Ueber Emin Bey's zweite Sendung von Vögeln aus Central-Afrika ib. 605.

Ueber die Vögel von Socotra. Ibis 179.

P. L. Sclater und Dr. G. Hartlaub, On the Birds collected in Socotra by Prof. J. B. Balfour, Proc. Z. S. 165 t. 15—17.

Dr. Hartlaub, On the Birds collected in Socotra and Southern Arabia by Dr. Emil Riebeck, Proc. Z. S. 953 t. 72.

Grandidier, Hist. phys., nat. et politique de Madagascar Oiseaux par A. Milne Edwards et Grandidier, Tome I. Texte 2. partie 1881, T. III. Atlas II 1879 (erst jetzt erhalten) T. IV. Atlas III 1881.

W. Deans Cowan, A List of Madagascar Birds Antananarivo 1881. 8.

R. B. Sharpe, On a new Genus of Timeliidae from Madagascar with Remarks on some other Genera Proc. Z. S. 195 t. 19 (Neomixis n. g. striatigula n. sp., Oxylabes cinereiceps n. sp.). Anordnung der Timeliiden von Madagascar.

H. H. Slater, The Island of Rodriguez and its Fauna as they were, and as they are. The Naturalist (Yorkshire) Vol. V 25, VI. Jahrg. 177. Aug. 2.

America.

Bulletin of the Nuttall Ornithological Club. Vol. VI in 4 Parts. General Notes 54, 111, 176, 244. Recent Literature 41, 107, 164, 236. Minor Ornithological Paper 47, 112.

R. Ridgway, Nomenclature of North American Birds, chiefly contained in the United States National Museum. Proc. Un. St. Nat. Mus. N. 21. Washington 1881.

Digitized by Google

Bemerkungen hierzu Ibis 490 u. Bull. Nutt. Orn. Club VI 164.

R. Ridgway, List of special Desiderata among North American Birds (U. S. Nat. Mus.) Proc. Un. St. Nat. Mus. 1881. 206 u. 223.

R. Ridgway, On two receit Additions to the North American Bird Fauna ib. 414 (Motacilla ocularis Swinhoe and Dendroëca Vieilloti Bryant).

R. Ridgway, Descriptions of two new Thrushes from the United States ib. 374.

W. Brewster, Addition to the Anifauna of the United States. Bull. Nutt. Orn. Club VI 282.

Nests and Eggs of the Birds of the United States with Text by Th. B. Gentry, Illustrated by elegantly colored lithographic plates Philadelphia (Soll in 25 monatlichen Lieferungen erscheinen), fol. Lief. 1—9.

C. J. Maynard, The Birds of Eastern North America with Original Descriptions of all the Species which occur East of the Mississippi River between the Arctic Circle and the gulf of Mexico with full Notes upon their Habits etc. P. XVI. 1881. Schluss des Werkes. (Abbild.: Dendroeca maculosa t. 28 u. D. castanea t. 31.

F. B. Rathbun, Bright Feathers or some North American Birds of Beauty Anburn Part. I—II 1881.

Forest and Stream. Bird Notes. And index and summary of all the ornithological matter contained in Forest and Stream. Vol. I—XII. Compiled by H. B. Bailey, N. York 1881. 8.

E. Holterhoff, A Collectors Notes on the breeding of a few western Birds. American Naturalist XV. 208.

P. E. Freeke, On European Birds observed in N. America. Zoologist 365.

J. J. Dalgleish, List of Occurrences of N. American Birds in Europe, Bull. Nutt. Orn. Club VI. 63.

H. Nehrling, Zwei americanische Prairiefinken. Monatsch. d. Ver. Schutz Vogelw. VI 58.

Ch. Aldrich, Birds oat of Place. American Naturalist. 1881. 476.

Digitized by Google

R. Ridgway, A. Review of the genus Centurus Swains. Proc. U. St. Nat. Mus. 1881. 93.

Dr. R. W. Shufeldt, Osteology of the N.-American Tetraonidae in Bull. Geol. and Geogr. Sarvey VI N. 2. 1881. 309.

Dr. R. W. Shufeldt, On the Ossicle of the antibrachium as found in some of the North-American Falconidae. Bull. Nutt. Orn. Club. VI 197 mit Holzschnitt.

H. Nehrling, Nordamerikanische Vögel im Freileben geschildert. Gefied. Welt: Regulus colendula 14 u. 24, Scolecophagus Breweri Nhrlg (cyonocephalus Auct.) 44 u. 57, Opornis formosa 100, Turdas Pallasii Cab. 173, Colaptes auratus 228, 240, 251 u. 265, Milvulus forficatus Sw. 325 u. 333, Polioptila coerulea 368, 380 u. 393, Regulas setrapa Licht. 435, Oreoscoptes montanus Baird 528.

W. Brewster, On the relationship of Helminthophaga leucobronchialis Brewster and H. Lawrencei Herrick with some conjectures respecting certain other North-American Birds. Bull. Nutt. Orn. Club VI. 218.

W. E. D. Scott, Migration of Birds at Night ib. 188.

A. M. Frazar, Destruction of Birds by a Storm while migrating ib. 250.

J. Reinhardt, Notitser til Grönlands Ornithologi (2) Vidensk. Meddel. naturh. For. Kjöbenhavn 1881. 183.

E. W. Nelson, Door-Yard Birds of the Far North Bull. Nutt. Orn. Club VI. 1.

E. A. Mearns, List of the Birds of the Hudson Highlands with Annotations (Forts.). Bull. Essex Instit. Vol. V 10 u. 109.

Extrait from a Report of Exploration by Prof. J. Macoun Rep. Depart. of Interior. Ottawa 1881?

Dr. C. Hart Merriam, Preliminary list of Birds as certained to occur in the Adirondak region, North Eastern New-York. Bull. Nutt. Orn. Club VI. 225.

New England Bird life: being a Manual of New-England Ornithology. Revised and edited from the Manuscript of Winfrid A. Stearns by Dr. Elliott Cones Part. I Oscines. Illustr. Boston 1881. Bespr. Bull. Nutt. Ornith. Club VI 236.

Digitized by Google

Minot's Land and Game Birds of New-England N. D. Minot and W. Brewster. Bull. Nutt. Orn. Club VI. 241.

Jahresbericht des Naturhistorischen Vereins von Wiscousin für die Jahre 1880—81. Milwaukee 1881.

T. Gilpin, Birds of Prag in Nova Scotia. Proc. and Transact. of the Nova Scotian Institute of Natural Sciences of Halifax. Vol. V. part. 3. 1880 (1881).

Dr. L. Berrier, Notes on a few Birds observed at Fort Hamilton, Long-Island N.-Y. Bull. Nutt. Orn. Club VI. 11.

Dr. F. W. Langdon, Zoological Miscellany. Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. Vol. IV. Dec. 1881. 336.

P. E. Freke, On Birds observed in Amelia County, Virginia. Sc. Proc. R. Dublin Soc. Vol. III. Part. III. 26.

Dr. F. W. Langdon, Field Notes on Louisiana Birds. Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. July 1881. 145.

W. Brewster, With the Birds on a Florida River Bull. Nutt. Ornith. Club VI. 38.

W. E. D. Scott, On Birds observed in Sumpter, Lewy and Hillsboro Counties Florida ib. 14.

Dr. P. L. Hotch, A List of the Birds of Minnesota in Ninth Ann. Rep. Geol. and Nat. Hist. Survey, Minnesota for 1880, 1881. 361.

T. S. Roberts, The Winter Birds of Minnesota From the Ninth Rep. Geol. and Nat. Hist. Survey of Minnesota for the year 1880. Minneapolis 1880.

T. S. Roberts, The Water Birds of Minnesota ib. 373.

G. E. Jones and E. J. Schulze, Illustrations of the Nests and Eggs of the Birds of Ohio. P. VIII (April) IX (July).

Dr. J. C. Marrill, Oological Notes from Montana. Bull. ıtt. Orn. Club VI. 203.

W. J. Hoffmann, Annotated List of the Birds of ewada. Bull. Un. St. Geol. and Geogr. Surv. Territorics I. 1881.

Ch. Aldrich, Brief Notes on some Jowa Birds. meric. Natural. XV. 653.

Digitized by Google

R Ridgway, Catalogue of the Birds of Illinois, Normal. Ill. 1881.

R. Ridgway, A Revised Catalogue of the Birds ascertained to occur in Illinois. Illinois State Laboratory of Nat. Hist. Bull. N. 4. Bloomington Ill. May. 1881. 181. Besp. Bull. Nutt. Orn. Club VI 71.

H. Nehrling, Beiträge zur Ornis des nördlichen Illinois (Forts. v. 1880. 418). Journ. f. Ornith. 196, 439, Lebensw., Eier, Nisten.

F. Trefz, Die Vögel des South Park in Colorado. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 1881. 280. (auch Nisten).

F. M. Drew, Field Notes on the Birds of Sao Juan County, Colorado. Bull. Nutt. Orn. Club VI. 85 u. 138.

H. Nehrling, Ornithologische Beobachtungen aus Texas. Monatsch. d. Ver. Schutz Vogelw. 1880. 122, 1881. 111.

W. Brewster, Notes on some Birds from Arizona and New-Mexico with a Description of a sopposed new Whip-poor Will. Bull. Nutt. Orn. Club VI. 65.

R. Ridgway, List of Species of Middle and South American Birds not contained in the Un. St. Nat. Museum Proc. Un. St. Nat. Mus. 1881. 165 et 193.

Salvin and Godman, Biologia Centrali-Americana Aves pag. 129—200 t. 9—12.

R. Ridgway, Notes on some Costa Rican Birds Proc. Un. St. Nat. Mus. 1881. 333 (Sammlung von Don Zeledon).

A. Nehrkorn, Beschreibung yucatanischer Eier. Journ. f. Orn. 65.

P. L. Sclater, Monograph of the Jacamars and Puff Birds (Galbulidae and Bacconidae) P. V (July). VI (November).

Gould, Suppl. of Trochilidae P. II 1881 (contin. by R. B. Sharpe).

Graf Berlepsch, On some necessary Changes in t Nomenclature of South American Birds. Ibis 239.

P. L. Sclater and O. Salvin, Descriptions of sor new Species of South American Birds of the families Tyrannidae and Formicariidae. Ibis 267. t. 9.

Digitized by Google

P. L. Sclater, Ueber die westindischen Chrysotis-Arten. Proc. Z. S. 627.

Dr. J. Gundlach, Nachträge zur Ornithologie Cubas. Journ. f. Orn. 460.

Dr. J. Gundlach, Nachträge zur Ornithologie Portoricos ib. 401.

Ch. B. Cory, Descriptions of four new Species of Haitian Birds. Bull. Nutt. Orn. Club VI. 129 t. 1.

Ch. B. Cory, List of the Birds of Haiti, taken in different parits of the Island, between January and March. 12. 1881 ib. 151 mit Karte.

Alfr. and Edw. Newton, List of the Birds of Jamaica in Handbook of Jamaica for 1881. Jamaica 8.

J. A. Allen, Supplementary List of Birds of the Island of Santa Lucia. Bull. Nutt. Orn. Club VI. 128.

Nachrichten über die Expedition der Herren Crevoux und Lejaune. Sie reisten von der Mündung des Magdalenenstromes nach Keyva, von da nach der von ihnen aufgefundenen Quelle des Rio Goyabero (oder Guaviari); auf diesem Flusse abwärts 125 lieus bis San Fernando de Abatapo; von dort gingen sie mit Indianern nach Ciudad Bolivar (Angostura) und von dort mit Dampfer bis zur Mündung des Orinoco. Rec. scientif. France et Etrang. 3. ser. I. 436; vgl. auch Le Naturaliste N. 50, 450.

A. Göring, Ornithologische Erinnerungen aus Venezuela. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 1881 90 mit Tafel (Schlucht in der Cordillera von Merida).

O. Salvin, Descriptions of two new Species of Wreus from Ecuador. Ibis 129 t. 3.

P. L. Sclater, On the Birds of the Vicinity of Lima, Peru. With Notes on their Habits by Prof. W. Nation of Lima. Proc. Z. S. 484 t. 46.

H. B. Tristram, Ueber die Insel St. Ambros an der Küste von Peru (keine Landvögel, nur Aestrelata Defilippiana und Anous coeruleus mit den Eiern der ersteren eingesandt.) Ibis 177.

P. L. Sclater, On some Birds collected by M. E. F. im Thurn in British Guiana Proc. Z. S. 212 (Agelaius Imthurni n. sp.)

Digitized by Google

W. A. Forbes, Eleven Weeks in North-Eastern Brazil. Ibis 312. Auch Lebensw., Nisten.

J. J. Dalgleish, Notes on a Collection of Birds and Eggs from Central Uruguay. Proc. R. Phys. Soc. Edinb. VI. 232, mit Abbildungen von Eiern.

P. L. Sclater, On two new Species of Birds discovered by Mr. E. W. White in the Argentine Republic Ibis 599. t. 17 (Poospiza erythroplhrys u. Synallaxis Whitii).

H. Weyenbergh, Museo Zool. de la Univers. Nuo. C. Catal. de la Colecc. ornitolog. Periodico Zoologico. Organo de la Sociedad Zoologica Argentina III. 4. 1881. 251.

E. W. White, Cameos from the Silver Land or the Experiences of a Young Naturalist in the Argentine Republic. Vol. I. London 1881. 8.

Account of the Zoological Collections made during the Survey of H. M. S. „Alert" in the Straits of Magellan and on the Coast of Patagonia Communicated by Dr. A. Günther P. II—XI. Proc. Z. S. 2. Birds by R. B. Sharpe ib. 6. (Sammlungen von Dr. R. W. Coppinger) auch Eier.

Australien.

T. Salvadori, Ornitologia della Papuasia e delle Molucche Vol. II. — Bericht von Dr. A. B. Meyer, Journ. f. Orn. 401.

Dr. O. Finsch, Ornithological Letters from the Pacific. N. V et VI Ibis 102 N. V Kuschai mit Verzeichn. (N. VI Ponapé mit Verzeichn.) N. VII Ibis 245 Nowado (Pleasant Island), VIII New Britain ib. 532.

Dr. A. B. Meyer, Ueber Vögel von einigen der südöstlichen Inseln des malayischen Archipels insbesondere über diejenigen Sumba's, Abh. Zool. bot. Gesellsch. Wie 1881. 759. Neue Arten. Ninox Rudolfi (Beschreibung folg im Ibis), Graucalus sumbensis. Neue Var. Tanygnathus megalorhynchus var. sumbensis.

von Rosenberg, Ein Jäger-Eldorado (Celebes). Zool Gart. 164.

Digitized by Google

Gould, The Birds of New Guinea and the Papuan Islands (contin. by R. B. Sharpe) Part. XII 1881. Abbildungen und Beschreibungen von Seleucides nigricans, Rectes uropygialis, R. jobiensis, Cinclosoma ajax, Clytocryx rex., Munia Forbesi, Donacicola speetabilis, D. nigriceps, Myzomela Sclateri, M. cineracea, Aeluroedus Stonii, Casuarius bicarunculatus.

O. C. Stone, A few Months in New Guinea. London 1880. 8.

E. Oustalet, Sur la faune ornithologique de la Nouvelle Guinée Gudeon de Kewille. Compt. rend. de la Reunion des Delegués des Soc. Savantes a la Sorbonne. Rouen 1881. 8.

E. Oustalet, Notes d'Ornithologie Bullet Soc. Philomath. Paris 7. ser. V. 1880—1881 N. 2. 63. 2. Observations sur divers Oisseaux de l'Asie et de la Nouvelle Guinée 71.

E. P. Ramsay, Contributions to the Zoology of New Guinea Part. IV. On some new and rare Birds from the South-East Coast of N. Guinea etc. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales IV 464 (n. Sp. Astur brachyurus N. Britanien, Ninox terricolor, Piezorhynchus melanocephalus, Scricornis fulvipectoris, Myzomela Forbesi, Otidiphaps cervicalis).

von Rosenberg, Vögel von Neu-Guinea: Südküste. Zool. Gart. 26 (Verzeichniss nach Stone's A few Months in N.-Guinea).

T. Salvadori, Descrizioni di alcune Specie Nuove o poco conoscinte d'Uccelli della Nuova Britannia, della Nuova Guinea e dell' Isola del Duca di York Atti Accad. Torino XVI 1881. 619 n. sp.: Strix aurantia, Zosterops hypoxanthus, Myzomela erythromelas, Sauropatis cyanophrys).

P. L. Sclater, Ueber zwei von H. Kleinschmidt in N.-Britannien gesammelte neue Vögel. Proc. Z. S. 451 t. 39 (Trichoglossus rubrigularis und Ortygocichla [n. g. Timeliidarum] rubiginosa.)

H. B. Tristram, Ueber eine von Lieut. G. E. Richards eingelangte Sendung von Vögeln von den Salo-

Digitized by Google

mon-Inseln, N.-Britannien und einigen benachbarten Inseln. Proc. Z. S. 996.

E. P. Ramsay, A Description of some New Birds from the Solomon Islands and N.-Britain in Linn. Soc. of London 3. November 1881. (Ceyx sacerdotis, Pomarea ugiensis, Calornis fundensis, Carpophaga Finschii, Baza Gurneyi, Astur pulchellas).

E. P. Ramsay, Notes on the Zoology of the Solomon Islands with Description of some new Birds. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI 1881. 718 (n. sp. Astur versicolor, Janthoenas Phillipinae, Ptilopns Richardi (rhodostictus Trist.), Pt. Lewisi, Chalcophaps Mortoni, Sturnoides minor), Part. II ib. VI 1881 (n. sp. Graucalus elegans, Piezorhynchus Richardsi, Myzomela Tristrami, M. pulcherrima, Tephras olivacea, Nasiterna Finschii).

E. P. Ramsay, Notes on some recently described Birds from the Solomon Islands with Remarks on some Australian Birds mentioned in Mr. R. B. Sharpe's Cat. Birds Vol. IV Proc. Linn. Soc. N. S. W. IX (?) 363.

Edgar L. Layard, and E. Leopold Layard, Notes on the Avifauna of New-Caledonia and New-Hebrides. Ibis 132 t. 5. With Remarks of Mr. Tristram.

E. L. and E. L. C. Layard, Ueber einige Vögel von Neu-Caledonien und Norfolk-Insel. Ibis 171.

E. L. Layard, Ueber einige Vögel von den Fidschi-Inseln. Ibis 170.

H. B. Tristram, Notes on a Collection of Birds from the Marquesas Islands. Ibis 249.

P. L. Sclater, Ueber einige von Mr. G. Brown auf der Insel Rotumeh erhaltene Vögel (Challenger Exped.) Proc. Z. S. 451.

R. Ridgway, Description of a new Flycatcher and a supposed new Petrel from the Sandwich Islands. Proc. Un. St. Nat. Mus. 1881. 337.

E. P. Ramsay, Ueber Pycnoptilus floccosus Gou. und einige andere Vögel aus der Umgebung Sydney's. Proc. Z. S. 839.

Notizen über australische Vögel in Bezug auf di Nistgeschäft, von welchen Gould's Handbuch (1865) wenig

Digitized by Google

oder keine Aufschlüsse liefert. Briefliche Mittheilung an A. Nehrkorn von M. R. H. Nancarrow. Mitth. Orn. Ver. Wien 34.

Transactions and Proceedings of the N. Zealand Institute XIII 1880 (issued April 1881).

F. W. Kirk, Notes on some Additions to the Collection of Birds in the Colonial Museum (N. Seeland) Transact. N. Zeal. Instit. XIII 235.

Dr. von Lorenz, Ueber die Skelete von Stringops habroptilus und Nestor notabilis. Sitzgb. K. Akad. Wiss. Wien. Dec. Heft, 1881 mit 3 Tafeln.

Accipitres.

F. Gilpin, Birds of Prey in Nova Scotia Proc. and Transact. of the Nova Scotian Institute of Halifax Vol. V part. 3. 1880 (1881).

Gypaetidae. Dr. A. Girtanner, Die Geschichte eines schweizerischen Bartgeiers — eine Familiengeschichte. Mitth. Orn. Ver. Wien 17.

v. Tschusi, Im Engadin ein Gypactus gefangen ib. 40.

Dr. A. Girtanner, Ein Bartgeier (Gypactus barbatus L.) in Tirol gefangen ib. 45.

Vulturidae. R. W. Shufeldt, The Claw on the Index Digit of the Cathartidae, American Naturalist XV 906.

Ad. Schöpf, Das Brutgeschäft des Kondors, Sarcorhamphus gryphus im Dresdener Zoologischen Garten. Zool. Gart. 161.

Falconidae. E. F. von Homeyer, Ueber Falconiden (Besprechung von Dresser's B. Eur.) Zool. Gart. 305 u. 326.

J. H. Gurney, Notes on a „Catalogue of the Accipitres in the British Museum" by R. Bewdler Sharpe. 1874. (Forts. von Ibis 1880. 471) Ibis 1881, 118 (Harpagus) 271 (Microhierax, Poliohierax, Spiziapteryx, Harpa, Hieracidea, Cerchneis), 455 (Cerchneis) 547 (Cerchneis).

R. W. Shufeldt, On the ossicle of the Antibrachium as found in some of the North-American Falconidae. Bull. Nutt. Orn. Club VI. 197.

O. v. Riesenthal, Verkannte und Missachtete. 4. Die Busarde. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 1880. 58, 108, 153 u. 212.

Ch. Parker, Nesting Habits of the common Bazzard Zoologist 106.

A. Hume, Buteo desertorum in Southern India Stray Feath. 159.

Digitized by Google

R. Ridgway, A Hawk new to the United States (Buteo fuliginosus Sclater) Forest and Steam and American Naturalist XV. 478.

R. Ridgway, On a Tropical American Hawk to be added to the North-American Fauna (Buteo brachyurus Vieill.). Bull. Nutt. Orn. Club. 207.

H. C. Bennett, Notes on the Habits of the Black breasted Buzzard (Gypoictinia melanosternon Gould). Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. VI. 146.

J. H. Gurney, Note on Onychotes Grueberi Ridgway. Ibis 396 t. 12.

R. Service, Rough legged Buzzard in the Stewartry of Kirkcudbright. Zoologist 61.

Ph. Crowley, Rongh legged Buzzard in Surrey. Zoologist 107.

E. F. von Homeyer, Zu der Adlerfrage. Mitth. Orn. Ver. Wien 33.

E. Hodek, Steinadler-Goldadler. Entgegnung auf den gleichnamigen Artikel von E. Schauer ib. 19 u. 30.

H. Thiele, Steinadler in Ziecken erlegt. Orn. Centralbl. 174.

Ein Adlerhorst (nach den Tiroler Stimmen). Zool. Gart. 282.

Alter eines Königsadlers. Ornith. Centralbl. 77.

J. v. Csató, Beobachtungen über den Schreiadler. Aquila naevia. Br. Mitth. Orn. Ver. Wien 43 u. 52.

E. F. von Homeyer, Notiz über den Schreiadler ib. 51.

Th. Cornish, Osprey (Pandion) in Cornwall. Zoologist 493.

H. C. Bumpus, Breeding Habits of the Fish Hawk (Pandion) American Naturalist XV 809.

v. Tschusi, Der Würgfalke (Falco lanarius Pall) in Mähren erbeutet. Mitth. Orn. Ver. Wien 24.

A. G. More, Iceland Falcon in Ireland. Zoologist 488.

Schweder, Falco ceachris Bp. Röthelfalke bei Riga. Zeitschr. Orn. Ver. Stettin V. 59.

C. Coester, Horst des Tinnunculus alaudarius und Aufzucht seiner Jungen. Zool. Gart. 251.

Pfannschmid, Falco tinnunculus und Athene noctua als Zimmergenossen. Gefied. Welt 223.

W. L. Buller, Note on Harpa Novae Zealandiae Ibis 453.

H. Nehrling, Der Schwalbenweih (Nauclerus forficatus). Orn. Centralbl. 9.

P. Kollibay, Notiz über Astur palumbarius Orn. Centralbl. 1

Watzel, Zähes Leben eines Taubenhabichts (Astur palumbarius). Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. VI 85.

E. Petermann, Beitrag zur Kenntniss des Sperbers (Astur nisus) ib. 85.

J. H. Gurney, Notes on some Hawks of the Subgenera Coope

Digitized by Google

astur and Urospizias. Ibis 258 t. 8 — T. Salvadori, Bemerkungen hierzu ib. 605.

J. Murray, Circus cineraceus in Sindh Stray Feath. X. 173.

Dr. J. v. Haast, On Harpagornis (third Paper), Transact. N. Zeal. Instit. XIII 232 t. 9. (Mandible of Harpagornis assimilis Haast, H. assimilis dürfte nach Verf. das Männchen von H. Moorei sein.

Neue Arten: *Basa Gurneyi* E. P. Ramsay. Linn. Soc. London 3. Nov. 1881. Salomon-Ins.? N. Brit.? — *Pernis Tweeddalii* Hume J. H. Gurney and A. Hume Stray Feath. IX. 446 Sumatra, Malacca. — *Astur pulchellus* J. P. Ramsay Linn. Soc. London 3. Nov. 1881. Salomon-Ins.? N. Britannien? — *Astur versicolor* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI 1881. 718 Salomon-Ins. — *A. brachyurus* E. P. Ramsay ib. IV. 464 N. Britannien.

Abbildungen: Buteo brachypterus A. M. Edw. et Grandid. Madag. t. 381 f. 8 Ei — Buteo solitarius Sclater Rep. Voy. Challenger t. — Onychotes Grueberi Ridgw. Gurney Ibis t. 12. — Golden Eagle Booth Rough Notes P. I. 4 pl. — White tailed Eagle ib. — Osprey ib. — Geranaetus melanolensus Ei Dalgleish Proc. R. Phys. S. Edinb. VI t. — Tinnunculus Newtoni Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 301 f. 3 (Ei). — Baza madagascariensis ib. t. 19 A. char. — Machaerhamphus Anderssoni ib. t. 24 A. char. — Milvus Korschun ib. t. 301 f. 4 Ei. — Kite Booth Rough Notes I 2 pl. — Elanus melanopterus Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 29 A. f. 2 — Astur Francesii ib. t. 301 f. 6 Ei. — A. Moreli ib. t. 32 A. char. — Eutriorchis astur ib. t. 9 A. char. — Polyboroides radiatus ib. t. 16 A. char. — Urospizias albogularis J. H. Guraney Ibis t. 8. — Circus Hudsonius (carpus) Shufeldt Bull. Nutt. Orn. Club VI. 199 — C. Humbloti Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 29 A. f. 1, et 29 B. f. 1, t. 29 c. f. 2 char. — C. Maillardi var. macroscelis ib. t. 29 B. f. 2 u. t. 29 c. f. 2 char. — C. Maillardi typicus t. 29 B. f. 3, u. t. 290 f. 3 char. — Harpagornis assimilis (mandibula) J. v. Haast Transact. N. Zeal. Instit. XIII. t. 9.

Strigidae. R. Collett, Craniets og Oreaabringernes Bygning hos de nordeuropeiske Arter af Familien Strigidae Vidensk. selsk. Forh. 1881 N. 31.

Pfannenschmid, Falco tinnunculus und Athene noctua als Zimmergenossen. Gefied. Welt 323.

R. W. Shufeldt, Osteology of Spectyto cunicularia var. hypogaea and of Eremophila alpestris. Bull. Un. St. Geol. and Geogr. Surv. Vol. VI N. 1 with 3 pl.

Dr. Lazarus, Der Uhu (Strix bubo). Gefied. Welt 147.

R. J. Ussher, Supposed occurrence of the Virginian Horned Owl (Bubo virginianus) in Ireland Zoologist 308.

R. M. Christy, Short-eared Owl breeding in Cambridgeshire. Zoologist 336.

Digitized by Google

A. G. More, The Hooting of the Long-cared Owl. Zoologist 56.

R. Ridgway, Description of a new owl from Porto-Rico. Proc. Un. St. Nat. Mus. 1881 366, auch über andere Arten des Genus Asio.

W. Brewster, Proceeding of the Arcadian Owl (Nyctale acadica) in Massachusetts. Bull. Nutt. Orn. Club VI. 143.

Neue Arten: *Ninox Rudolphi* Dr. A. B. Meyer, Abb. zool. bot. Gesellsch. Wien 1881 761 (Beschreibg. folgt in Ibis) Ins. Sumba. — *N. terricolor* J. P. Ramsay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales IV. 464 Goldie River. — *Asio portoricensis* Ridgw. Proc. Un. St. Nat. Mus. 1881. 366. Porto-Rico — *Syrniam Biddulphi* Scully Ibis 423 Gilgit. — *Strix aurantia* Solvadori Atti Acc. Torino XVI. 1881. N. Britannien, H. Kleinschmidt.

Abbildungen: Athene superciliaris Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 36 D. f. 2 char. — Syrniam Biddulphi J. Scully Ibis t. 14. — Scops manadensis Grand. et A. M. Edwards Madag. t. 301 f. 7 Ei. — Heliodilus Soumagnei ib. t. 36 D. f. 1 char. — Strix flammea ib. t. 301 f. 7, Ei.

Passeres fissirostres.

Caprimulgidae. A. Wrzesniowski, Ueber den Guacharo (Steatornis caripensis) nach briefl. Mittheilung von H. J. Stolzmann Orn. Centralb. 189.

Neue Arten: *Aegotheles Savesi* Layard Ibis 182. N. Caledonien. — *Eurostopodus nigripennis* E. P. Ramsay. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales VI. 1881, Ins. Rubiena, Salomon-Gruppe.

Neue Varietät: *Autrostomus vociferus Arizonae.* W. Brewster, Bull. Nutt. Orn. Club VI. 69 Arizona.

Abbildungen: Batrachostomus septimus Sclater Rep. Voy. Challenger t. — Aegotheles Savesi Layard Ibis t. 5. — Caprimulgus madagascariensis Grand. et A. M. Edwards, Madag. t. 302 f. 7 Ei.

Cypselidae. T. Salvadori, More about Cypselus horus H. et F. Ibis 540.

O. Sachse, Einige Beobachtungen über den Segler in Vergleich mit den von J. F. Naamann veröffentlichten. Orn. Centralbl. 101.

Notiz über den den Seglern und Schwalben durch die Witterung zugefügten Schaden ib. 101.

E. Schulz, Ueber eine junge Thurmschwalbe (Cypselus apus) ib. 126.

H. v. Salis, Ueber den Mauersegler (Cypselus apus) ib. 154.

Digitized by Google

Abbildungen: Cypselus parvus Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 302 f. 5 Ei — Collocalia franeica ib. f. 6 Ei. — C. Linchi mit Nest. Führer durch das Dresdener Mus. t. 6.

Hirundinidae. Notiz über den den Seglern und Schwalben durch die Witterung zugefügten Schaden. Orn. Centralbl. 101.

Beobachtungen über den verspäteten Abzug der Schwalben im Herbste 1881. Gesammelt von Pelzeln, Mitth. Orn. Ver. Wien 94.

Schwalben im October (N. f. Presse 1881) Zool. Gart. 314.

J. E. Harting, Swallows in December. Zoologist 62.

Rauchschwalben im Käfige brütend. Mitth. Orn. Ver. Wien 74.

Dr. Gronen, Ueber Schwalbennester. Zool. Gart. 318.

H. Schacht, Die Rauchschwalbe (H. urbica)? Monatsch. d. Ver. Schutz Vogelwelt 204.

Prof. Brauns, Japanische Vögel. II. Die Tsubome (Hirundo rustica) ib. 264.

Abbildungen: Phedina borbonica var. madagascariensis Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 150, t. 151 Skelet u. Det. t. 164 A. f. 2 char.

Coraciadae. Abbildungen: Eurystomus glaucurus Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 302 f. 8 Ei. — Leptosomus discolor ib. t. 84 A. char. — Brachypteracias pittoides ib. t. 104 A. Skelet, t. 104 C. f. 2 char. t. 302 f. 9 Ei. — B. leptosomus ib. t. 104 B. f. 1. char. — B. squamigera ib. f. 2 char. — B. Crossleyi ib. t. 104 c. f. 1 char.

Trogonidae. W. A. Forbes, Note on the Structure of the Palate in the Trogons (Trogonidae). Proc. Z. S. 836 m. Holzschnitt.

Abbildung: Pharomacrus moinno Holzschnitt. d. Gaumens. W. A. Forbes. Proc. Z. S. 837.

Bucconidae. P. L. Sclater, Monograph of the Jacamars and Puff Birds (Galbulidae et Bucconidae) P. V (July), VI (Nov.).

P. L. Sclater, On the Generic Divisions of the Bucconidae. together with the Description of a new Species of the Genus Nonnula Proc. Z. S. 775 mit Holzschn.

Neue Gattungen: *Micromonaeba* Sclater Proc. Z. S. 777 et Monogr. Galb. et Buccon. P. V. (Bucco lanceolatus Deville.) — *Hapaloptila* Sclater P. Z. S. 777 et Monogr. P. VI (Malacoptila castanea Verr.).

Neue Arten: *Nonnula brunnea* Sclater Ibis 600 et Monogr. Buccon. P. VI Ecuador M. Buckley, Columbia, O. Peru. — *N. cineracea* Sclater. Proc. Z. S. 778. et Monogr. Buccon P. VI Ober-Amazonien.

Abbildungen: Bucco radiatus Sclater Monogr. Galb. et Bucconidae P. V. t. 86. — Malacoptila fusca ib. t. 37. — M. rufa ib. t. 38. — M. torquata ib. t. 39. — M. panamensis ib. t. 40 — M. inornata ib. t. 41. — M. fulvigularis ib. t. 42. — M. substriata

Digitized by Google

ib. t. 43. — Micromonacha lanceolata ib. t. 44 und Holzschnitt des Schnabels, Flügelendes, Schwanzes und der Füsse Sclater Proc. Z. S. 776 f. 1 — Nonnula rubecula Sclater Monogr. Gulb. et Buccon. P. VI t. 45 f. 1. — N. cineracea ib. f. 2. — N. ruficapilla ib. t. 46 f. 1. — N. brunnea ib. f. 2. — Hapaloptila castanea ib. t. 47 und Holzschnitte von Schnabel, Flügelende, Schwanz und Fuss Sclater Proc. Z. S. 777 f. 2 — Monacha nigra Sclater Monogr. Buccon. P. VI t. 48. — M. flavirostris ib. t. 49. — M. morpheus ib. t. 50 — M. peruana ib. t. 51. — M. grandior ib. t. 52. — M. pallescens ib. t. 53. — M. nigrifrons ib. t. 54.

Alcedinidae. Ueber wiederholtes Eierlegen des Eisvogels. (Alcedo ispida). Orn. Centralbl. 126.

Neue Arten: *Sauromarptis cyanophrys* Salvad. Atti Acc. Torino XVI 1881 N.-Guinea H. Gerrard. — *Ceyx sacerdotis* E. P. Ramsay Linn. Soc. London. 3. Nov. 1881. Salomon-Ins.? N. Brit.?

Abbildungen: Clytoceyx rex Gould B. N. Guinea P. XII t. — Ispidina madagascariensis Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 89 A. Skelet und Det., t. 111 A. f. 2. char. — Corythornis cristatus ib. t. 302 f. 12 Ei.

Meropidae. Abbidung: Merops superciliosus Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 302 f. 13 Ei.

Passeres tenuirostres.

Upupidae. G. Sim. Hoopoe in Shetland. Zoologist 27.

Unser Wiedehopf. Gefied. Welt 88, 99 u. 110.

T. Salvadori, Ueber Drapanornis Bruijnii Oust. Ibis 287.

Abbildungen: Seleucides nigricans Gould. B. N.-Guinea P. XII t. — Falculia palliata Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 117 A. f. 1 char.

Promeropidae. Neue Arten: *Nectarinia olivacina* Peters. Journ. f. Orn. 50 (Inhambane) S.-Africa Peters. *N. intermedia* Bocage (chalybea ante) Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa XXVIII 1880; XXX et Orn. d'Angola II 544. — *Cinnyris Bulfouri* Sclater et Hartl. Proc. Z. S. 169; Hartl. ib. 954. Socotra Prof. Balfour. — *Dicaeum Pryeri* R. B. Sharpe. Proc. Z. S. 794 Sendakan N. O. Borneo Mr. Pryer.

Abbildungen: Nectarinia soulimanga Grand. et A. M. E. Madag. t. 106 A. f. 1 char., t. 302 f. 10 Ei. — N. notata ib. t. A. f. 2. char. t. 302 f. 11 Ei. — Cinnyris Balfouri Sclat. et Ha Proc. Z. S. t. 15 f. 2 auch Nest. — Nectarophila Juliae Sclater R Voy. Challenger t. — Neodrepanis coruscans Grand. et A. M. Ed Madag. t. 107 B; t. 106 A. f. 3 char. — Dicaeum mindan Sclater Rep. Voy. Challenger t.

Trochilidae. Gould, Supplement to the Trochilidae or H

Digitized by Google

ming-Birds (contin. by R. B. Sharpe) P. II u. III 1881 24 pl. (von P. III konnten die Tafeln nicht speciell angeführt werden).

R. Ridgway, Catalogue of Trochilidae in the Collection of the United States Nat. Museum. Proc. Un. St. Nat. Mus. III 1880 308—320.

O. Salvin and F. D. Godman; On some new and little known Species Trochilidae. Ibis 595 t. 16.

A. F. Wiener, Kolibris in der Gefangenschaft. Gefied. Welt 185.

R. Ridgway, On Amazilia yacatanensis (Cabot) and A. cerviniventris Gould Proc. Un. St. Nat. Mus. 1881. 25.

L. Taczanowski et J. Stolzmann, Notice sur la Loddigesia mirabilis (Bourc). Proc. Z. S. 827 mit Holzschn.

Neue Arten: *Eucephala pyropygia* Salv. and Godm. Ibis 596 Ecuador? — *Panychlora russata* Salv. and Godm. ib. 567 Columbien Mr. F. Simons; vgl. Ibis 1879, 205, 1880 174.

Abbildungen: Androdon aequatorialis Gould Suppl. Troch. II t. — Eupherusa poliocerea ib. — Doricha lyrura ib. — D. Bryanti ib. — Helianthe dichroura ib. — Loddigesia mirabilis Taczanowski et Stolzman Proc. Z. S. 833. — Chaetocercus bombus Gould Suppl. Troch. II t. — Hypuroptila melanorrhoa ib. — Spathura solstitialis ib. — Eustephanus Leyboldi ib. — E. fernandensis ib. — Eucephala pyropygia Salv. and Godm. Ibis t. 16.

Meliphagidae. Neue Arten: *Myzomela erythromelas* Salvad. Atti Acc. Torino XVI 1881. N. Britannien H. Kleinschmidt. — *M. Forbesi* E. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. Wales IV. 464 Woodlark Island. — *M. Tristrami* E. P. Ramsay ib. VI 1881 Salomon-Ins. — *M. pulcherrima* E. P. Ramsay ib. Salomon-Ins. — *Plectrorhyncha fulviventris* E. P. Ramsay ib. VI 1881 718. — *Zosterops hypoxantha* Salvad. Atti Acc. Torino XVI 1881 N. Britannien H. Kleinschmidt. — *Tephras olivacea* J. P. Ramsay a. a. O. Salomon-Ins.

Abbildungen: Myzomela pammelaena Sclater Rep. Voy. Challenger t. — M. Sclateri Gould B. N. Guinea P. XII. — M. cineracea ib. — Ptilotis carunculata Sclater Rep. Voy. Challenger t. — Pt. procerior ib. — Pt. provocator ib. — Philemon albitorques ib. — Zosterops flaviceps ib. — Z. explorator ib. — Z. madagascariensis Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 302 f. 15 Ei.

Anabatidae. Pelzeln, On the Genus Furnarius Ibis 402.

Neue Gattung: *Acanthidops* Ridgw. Proc. Un. St. Nat. Mus. 1881 335 (A. Bairdi n. sp.).

Neuer Gattungsname: *Hypositta* A. Newton. Proc. Z. S. 438 (für Hypherpes).

Neue Arten: *Synallaxis Whitti* Sclater Ibis 600 Argentina Mr. White. — *Leptasthenura pileata* Sclater Proc. Z. S. 487 Andes

Digitized by Google

von Peru. — *Acanthidops Bairdi* Ridgway Proc. Un. St. Nat. Mus. 1881 336 Costa Rica D. Zeledon.

Abbildungen: Synallaxis Whitii Sclater Ibis t. 17. f. 2 — Hypositta (Hypherpes) corallirostris Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 121 A., t. 121 B. Skelet u. Det. t. 121 C. f. 1. char.

Certhiidae. Dr. A. Girtanner, Der Mauerläufer in Gefangenschaft. Orn. Centralb. 30 Zusatz von A. R.

Neue Art: *Certhia manipurensis* A. Hume Stray Feath. X 151 Manipur.

Abbildung: Hylypsornis Salvadorii Bocage Orn. d'Angola II t. 11 f. 2.

Menuridae. J. A. Harvie Brown, Habits of the Lyre-bird (Menura superba) Zoologist 104.

Abbildungen: Menura Victoriae Ei Journ. f. Orn. t. 3 f. 2. — M. superba Cory Beautiful and Curious Birds P. III.

Troglodytidae. R. B. Sharpe, Catal. B. Brit. Mus. VI Subfamilia Troglodytinae. Genera: Cinnicerthia 182, Odontorhynchus 184 et 403, Campylorhynchus 184, Thryophilus 204, Thryothorus 218, Cistothorus 240, Troglodytes 247, Urocichla 263, Spelaeornis 264, Salpinetes 266, Anorthura 268, Catherpes 280, Sphenocichla 283, Uropsila 285, Henicorhina 285, Cyphorhinus 289, Microcercalus 295, Pnoepyga 301, Donacobias 364.

Ch. Aldrich, Value of the House Wren as Insect Destroyer American Naturalist 1881. 318.

J. Willmore, Wrens Nest in January Zoologist 108.

Ad. Walter, Zaunkönigsnester. Ornith. Centralbl. 172.

Neue Gattung: *Urocichla* Sharpe Cat. B. Brit. Mus. VI 263 (Pnoepyga longicandata Moore).

Neue Arten: *Pnoepyga rufa* Sharpe (squamata Bp. nec. Gould) Catal. B. Brit. Mus. VI 304 Java. — *Troglodytes* (?) *ochraceus* Ridgway Proc. Un. St. Nat. Mus. 1881. 334 Costa Rica D. Zeledon — *Thryothorus mianensis* Sharpe (ludovicianus mianensis Ridgw.) Cat. B. Brit. Mus. VI 222. O. Florida. — *Th. melanogaster* Sharpe (fasciativentris Auct. nec. Lafr.) ib. 230 Central-America. — *Th. amasonicus* Sharpe ib. 235 Sarayacu E. Bartlett. — *Th. griscipectus* Sharpe (coraya Gray nec Gmel). ib. 236. Nauta E. Bartlett. — *Th. paucimaculatus* Sharpe ib. 238. Ecuador. — *Anorthura pacifica* Sha (hyemalis pacificus Ridgw.) ib. 274. W. K. N. Amer. — *Cistotho paludicola* Sharpe (palustris Auct. plur.) ib. 242. W. N. America. — *C. brunneiceps* Salv. Ibis 129 et Sharpe Cat. B. Brit. Mus. VI 2 Ecuador Mr. Buckley — *Cyphorhinus Salvini* Sharpe (modulator G. Gray nec Orb.) Cat. B. Brit. Mus. VI 292 Rio Napo. — *C. brunn cens* Sharpe (phaeocephalus Scl. et Sal. nec. Scl. ib. 293 Caucathal. *Microcercalus taeniatus* Salvin Ibis 130 Ecuador Mr. Illingworth. –

Digitized by Google

Salpinctes guadelupensis Sharpe (obsoletus guadelupensis Ridgw.) Cat. B. Brit. Mus. VI 268 Guadeloupe.

Neue Artnamen: *Campylorhynchus Conesi* Sharpe Cat. B. Brit. Mus. VI 196 (bruneicapillus Auct. nonunll.) — *Thryophilus costoricensis* Sharpe (castaneus Lewr) ib. 217.

Neue Subspecies: *Troglodytes frater* (solstitialis Scl. et Salv. nec Scl.) Sharpe Cat. B. B. M. VI 261 Bolivien Mr. Bridges. — *Tr. rufociliatus* (brunneicollis Scl. et. Salv. nec Scl.) Sharpe ib. 262 Guatemala.

Abbildungen: Thryothorus Bairdi Sharpe Cat. B. Brit. Mus. VI t. 13. — Th. fasciativentris ib. t. 14 f. 1. — Th. melanooster ib. f. 2. — Th. amazonicus ib. t. 15 f. 1. — Th. griseipectus ib. t. 15 f. 2. — Anorthura pacifica ib. t. 16 f. 1. — A. fumigata ib. t. 16 f. 2. — Cistothorus brunneiceps Salvin Ibis t. 3 f. 1 — Urocichla leucogastra Sharpe Cat. B. B. M. VI t. 17. — Campylorhynchus gularis ib. t. 12 f. 2. — C. pardus ib. t. 12 f. 1. — Cyphorhinus modulator ib. t. 18 f. 2. — C. Salvini ib. t. 18 f. 1. — Microcerculus taeniatus Salvin Ibis t. 3 f. 2.

Holzschnitte in Sharpe Cat. B. B. M. VI: Kopf von Cinnicerthia unirufa S. 182, Flügel von Campylorhynchus variegatus 184, Kopf von Thryophilus longirostrii 204, Kopf von Thryothoras ludovicianus, Fuss von Cistothorus palustris 240, Fuss von Troglodytes domesticus 247, Fuss von Salpinctes, obsoletus, Fuss von Anorthura troglodytes 268, Kopf von Catherpes mexicanus 280, Kopf von Sphenocichla Humii 283, Kopf und Fuss von Urocichla leucogaster, Schnabel von Hemicorhina leucosticta 285, Kopf von Cyphorhinus modulator 285, 289, Schnabel von Microcerculus bambla 295, Fuss von Pnoepyga albiventris 301.

Passeres dentirostres.

Luscinidae. Catalogue of the Birds in the British Museum Vol. V. Cichlomorphae Part. II containing the family Turdidae (Warblers and Thrushes) by H. Seebohm London 1881. 8. 18 pl. Subfamilia Sylviinae Genera: Sylvia S. 3, Phylloscopus 37, Hypolais 75, Acrocephalus 87, Locustella 107, Lusciniola 120, Cettia 133, (unter Sub- [illegible] Turdidae aufgeführt:) Erithacus 292, Sialia 327, Ruticilla 334, [illegible]rmecocichla 354, Saxilola 362.

E. P. Ramsay, Note on Pycnoptilus floccosus Gould (aus N. Wales) Proc. Z. S. 839.

R. B. Sharpe, A Note on the Genera Schoenicola and Calamoscus Proc. Z. S. 99.

R. Mertens, Die Rohrsänger Deutschlands. Gefied. Welt 3 u. 595.

Digitized by Google

W. O. Hammond, Occurence of the Great Reed Warbler (Acrocephalus arundinaceus) in Kent Zoologist 463.

v. Tschusi, Calamoherpe luscinioides bei Hallein erbeutet. Mitth. Orn. Ver. Wien 40.

W. E. Brooks, Dumeticola brunneipectus Blyth Stray Feath. IX 445.

T. Wessely, Die schwarzköpfige Grasmücke. Blätter Böhm. Vogelsch. Ver. II 39.

H. Chich. Hart, Occurrence of Sylvia atricapilla in Co. Donegal. Zoologist 336.

P. Sylvia melanocephala. Gefied. Welt. 263.

G. v. Gisycki, Sylvia melanocephala. Monatsch d. Ver. Schutz Vogelw. 1880 155 mit Illustr. von P. Mangelsdorff.

B. Plaozek, Beobachtungen an einer Spötterhecke (Ficedula hypolais) in Kosmos (E. Krause) 5. Jahrg. Bd. 10. 141.

R. Mertens, Sylvia hypolais u. S. palustris. Gefied. Welt 508.

W. E. Brooks, Reguloides trochiloides, Horornis flaviventris Neornis assimilis Stray Feath. X 169.

H. Thienen, Die Nachtigall (Luscinia vera). Monatsch. d. Ver. Schutz Vogelw. VI 123.

Th. Koeppen, Bericht über die Wiederkehr der Nachtigallen in Coburg im Jahre 1880 und die Züchtung derselben im Freien. Orn. Centralbl. 73 und Gefied. Welt 171 u. 188.

Th. Koeppen, Bericht über die Wiederkehr und Züchtung der Nachtigallen in Coburg im Jahre 1881. Gefied. Welt. 584 u. 594 auch Coburg 1881.

Th. Koeppen, Einbürgerung der Nachtigallen bei Coburg (Briefl. an Dr. Golz). Ornith. Centralbl. 108, 117.

T. Wessely, Doppelstimmiger Gesang bei Nachtigallen. Gefied. Welt 253.

Dr. Lazarus, Zum Sprossergesang ib. 186 u. 195.

Dr. Lazarus, Der diessjährige Sprosserzug in der Bukowina mit besonderer Berücksichtigung der Liebhaberei ib. 461.

J. R. Reichert, Züchtung von Sprossern ib. 311.

Dr. E. Baldamus, Brüten des Hausrothschwanzes mitten im Winter. Orn. Centralb. 33.

Dr. Reichenow, Brüten eines Hausrothschwanzes mitten im Winter (nach Baldamus Mitth.) Journ. f. Orn. 215.

Aug. Müller, Ein hennenfederiges Vogelmännchen (2 von Ruticilla tithys) Journ. f. Orn. 203.

A. Müller, Ueber die Arten der Gattung Cyanecula. C Centralbl. 59 und Journ. f. Orn. 111.

A. Müller, Ueber Cyanecula-Arten. Orn. Centralbl. 22.

Aug. Müller, Zur Blaukehlchen-Frage ib. 155.

Digitized by Google

E. A. Göldlin, Zu Müller's Artikel über das Blaukehlchen ib. 122.

J. A. Harvie Brown, On the occurrence in Scotland of the bluethroated Warbler (Cyanecula Wolfi). Zoologist 452.

J. A. Harvie Brown, Late stay of the Wheatear (Saxicola oenanthe) in Kirkcudbright Zoologist 54. — Harting ib. — J. Cordeaux ib. 55.

J. J. Dalgleish, On the Desert Chat (Saxicola deserti Ruepp) and its occurrence in Great Britain. Proc. R. Philos. Soc. Edinb. VI.

H. E. Dresser, Ueber ein in Grossbritannien erlegtes Ei der Saxicola deserti. Proc. Z. S. 453.

J. E. Harting, Occurrence of the Desert Wheatear (Saxicola deserti) in Scotland Zoologist 146.

A. Hume, Pratincola insignis von Gandah in Oudh. Stray Feath. IX 505.

S. A. Forbes, Supplementary Note on the Food of the Blue Bird (Sialia sialis) American Naturalist XV 66.

A. M. Reynolds, Curious instance in the Breeding Habits of the Blue Bird (Sialia sialis) ib. 478.

Nach Mitth. von H. Prof. Camill Heller eine Sialia bei Innsbruck gefangen. Mitth. Orn. Ver. Wien 48.

F. Trefz, Ueber Sialia aretica Swains. Gefied. Welt 81.

Beschreibung von Accentor fulvescens Sev. P. Biddulph. Ibis 75 (Gilgit).

Neue Gattung: *Phyllolais* Hartl. Abh. Naturwiss. Ver. Bremen VII 90 (Prinia pulchella Ruepp.).

Neue Arten: *Drymoeca haesitata* Sclater and Hartl. Proc. Z. S. 166 Socotra Mr. Balfour. — *Cisticola incana* Sclat. and Hartl. ib. 166; Hartl. ib. 954 Socotra Mr. Balfour. — *C. marginalis* Hartl. Orn. Centralbl. 12 und Abh. naturwiss. Ver. Bremen VII 89 Ladó Central-Africa. — *Malurus cyanochlamys* R. B. Sharpe (cyaneus Sharpe Cat. B. M. nec. Ellis) Proc. Z. S. 788 Moreton Bay. — *Eremomela hypoxantha* Pelzeln Abh. zool. bot. Gesellsch. Wien 1881 145 Kiri, Centr.-Africa Dr. Emin Bey. — *Sericornis? fulvipectoris* J. P. Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. Wales IV 464 Goldie River. — *Saxicola lugentoides* Seebohm Cat. B. Brit. Mus. V 371 Sennaar Mr. Botta. — *S. sennaarensis* Seebohm ib. 391 Sennaar Mr. Botta.

Neue Artnamen: *Cettia ussuriana* H. Seebohm Cat. B. Brit. Mus. V. 143 fr. Horornis squamiceps Swinh.) — *Saxicola persica* Seebohm ib. 371 (leucomela et monacha Auct.).

Neue Varietät: *Ervessa tenella var. major* Grandidier in Grand et A. M. Edw. Madag. I Texte 2 partie 1881. 323 Madagascar.

Abbildungen: Cisticola incana Sclat. et Hartl. Proc. Z. S. t. 15 f. 1 — C. madagascariensis Grand. et A. M. Edw. Madag. t.

Digitized by Google

303 f. 3 Ei. — Dromaeocercus brunneus ib. t. 128 f. 2 char. — D. Seebohmi ib. t. 131 A. — Eroessa tenella var. major ib. t. 113 A. f. 1, t. 113 B. f. 2 char. — E. tenella typica ib. t. 113 B. f. 1 char., t. 302 f. 16 Ei. — Ellisia madagascariensis ib. t. 126 A. f. 1. char., t. 303 f. 1 Ei — E. Lantzi ib. t. 303 f. 2 Ei. — Calamodyta Newtoni ib. t. 303 f. 4 Ei. — Locustella fasciolata Seebohm Cat. B. Brit. Mus. V. t. 5. — Cettia major ib. t. 7. — C. brunneifrons ib. t. 8. — Thamnobia munda Cab. Journ. f. Orn. t. 4 f. 3. — Thamnornis chloropetoides Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 128 A. f. 1 char. — Crossleya xanthrophrys ib. t. 126 A. f. 3 char. — Sylvia minuscula Seebohm Cat. B. B. M. V. t. 1. — S. Blanfordi ib. t. 2. — S. deserticola ib. t. 3. — Phylloscopus Humii ib. t. 4 f. 1. — Ph. subviridis ib. t. 4 f. 2. — Lascinicola thoracica ib. t. 6. — Erythacus sibilans ib. t. 17. — Saxicola Layardi ib. t. 18. — S. Shelleyi Sharpe: Oates Matabele Land. t. A. — Pratincola torquata Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 303 f. 5 Ei.

Holzschnitte in Seebohms Cat. B. B. M. V.: Schnabel von Sylvia cinerea S. 4, von Phylloscopus trochilus 37, Acrocephalus streperus 87, Schwanz von Myrmecocichla pollux 354, Flügel von M. cinerea 358, Flügel von M. sinuata 359, Schwanz von Saxicola oenanthe 362, Schnabel von S. lugens 370.

Paridae. Dr. J. v. Madarasz. Ueber Pariden (ungarisch) Budapest 1881. 8.

v. Tschusi, Bemerkungen über Schwanzmeise und Staar. Orn. Centralbl. 12.

v. Kempen, Merkwürdiges Nisten von Parus major. Bull. Soc. Zool. France 1881. Proc. verb. XXV.

Dr. K. Russ, Parus cyanus Pall. u. P. Pleskei Cab. Gefied. Welt 67.

Dr. Brauns, Japanische Vögel. I. Die Yama-gara (Parus varius) und die Tsuboume. Monatschr. der Ver. Schutz Vogelw. 1881 260.

Prof. Cabanis, Ueber die Gattung Psaltrites. Orn. Centralbl. 78 u. Journ. f. Orn. 333.

W. Brewster, On the Affinities of certain Polioptilae with an Description of a new Species. Bull. Nutt. Orn. Club VI 101.

Neuer Gattungsname: *Psaltrites* Cabanis, Journ. f. Orn. 333 (für Psaltriparus).

Neue Arten: *Parus albiventris* G. Shelley Ibis 116 et Pr Z. S. 578 Ugogo Dr. Kirk. — *Psaltrites helviventris* Cab. Orn. C tralbl. 78. u. Journ. f. Orn. 333 Mexico (Mus. Berol.). — *Poliopt californica* W. Brewster Bull. Nutt. Orn. Club VI 113 Californien

Abbildungen: Parus rufiventris Bocage Orn. d'Angola 10 f. 1. — Psaltrites helviventris Cab. Journ. f. Orn. t. 4. f. 1.

Muiotiltidae. W. Brewster, On the relationship of Helm

Digitized by Google

thophaga leucobronchialis Brewster and H. Lawrencei Herrick with some conjectures respecting certain other North American Birds Bull. Nutt. Orn. Club. VI 218.

Neue Arten: *Dendroeca decora* Salv. and Godm. (D. Graciae var. decora Ridgw.) Biol. Centr. Amer. 136 Central America. — *Geothlypis caninucha* Salv. and Godm. (poliocephala var. caninucha Baird Brewer and Ridgw) ib. 153. Central-America.

Abbildungen: Dendroeca decora Salv. and Godman Biol. Centr. Amer. t. 10 f. 1. — D. maculosa Maynard B. East. N. Amer. t. 28. — D. castanea ib. t. 31. — Geothlypis chiriquensis Salv. and Godm. Biol. Centr. Amer. t. 9 f. 1. — G. caninacha ib. t. 9 f. 2. — G. poliocephala ib. t. 9 f. 3. — Ergaticus versicolor ib. t. 11 f. 1. — Basileuterus melanogenys Baird ib. t. 10 f. 3. — Setophaga torquata Baird ib. t. 10 f. 2. — S. lacrymosa (Cob.) ib. t. 11 f. 2.

Motacillidae. Migration of the Wagtail (Motacilla) (from the New York Evening Post) Nature XXIII 387 et 98 (J. Rae.)

v. Tschusi, Anthus Richardi im Salzburg'schen gefunden. Mitth. Orn. Ver. Wien 93.

H. Stengel, Ein kleiner Beitrag zur Kenntniss unserer Pieper. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. VI 81.

Abbildungen. Motacilla flaviventris Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 303 f. 6. Ei. Anthus pallescens Bocage Orn. d'Angola II t. 8. f. 2.

Turdidae. Catalogue of the Birds in the British Museum Vol. V. Cichlomorphae Part II containing the family Turdidae (Warblers and Trushes) by H. Seebohm, London 1881. 8. 18. Subfamilia Turdinae. Genera: Geocichla 147, Turdus 184, Merula 232, Mimocichla 280, Catharus 283, Monticola 312.

Catal. Birds Brit. Mus. VI. Timeliidae by R. B. Sharpe. Subfamilia Miminae. Genera: Cinclocerthia 323, Rhamphocinclus 325, Cichlaherminia 326, Melanoptila 331, Nesocichla 332, Oreoscoptes 333, Galeoscoptes 335, Minus 336, Harporhynchus 353, Melanotis 362, Donacobius (vide Troglodytidae), Rhodinocichla 366.

L. A. Forbes, The food habits of Trushes (Turdidae) American Entomologist Jan. 12.

R. Ridgway, Descriptions of two new Trushes from the United States. Proc. Un. St. Nat. Mus. 374.

A. Dubois, Remarques au sujet de quelques Grives Bull. Soc. Zool. France VI. P. 3 et 4 1881 142 (Arten von Oreocincla).

E. W. H. Holdsworth, Ueber ein in Devon erlegtes Ex. von Turdus varius Pall. Proc. Z. S. 260 et Zoologist 106.

R. Collett, Oreocincla varia (Pall.) og Aegialitis alexandrinus (L.) nye for Norges Fauna. Kristiania 1881. 8.

E. F. v. Homeyer, Nisten von Turdas pilaris Zool. Gart. 58.

Digitized by Google

B. Teichmüller, Ausbreitung der Wachholderdrossel bei Dessau. Orn. Centralbl. 33.

Bleichfarbige Wachholderdrossel. Mitth. Orn. Ver. Wien 24.

H. Thienen, Die Singdrossel (Turdus musicus L.) Gefied. Welt 1 u. 13.

A. von Homeyer, Ueber die Beziehungen der Amsel zur Nachtigall. Jahrbuch Nassau'scher Ver. f. Naturk. 1880—1881 423 u. Zool. Gart. 364.

Noch einmal Amsel und Nachtigall. (Brief d. Freih. v. Beust an v. Schlechtendal). Monatschr. der Ver. Schutz Vogelw. 1880. 139.

H. Burkart, Ueber die Amsel. Zool. Gart. 207.

F. Reiff, Zur Amselfrage Zool. Gart. 259.

G. Dieck, Zur Amselfrage. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 223.

F. Sparkhorst, Von der Schwarzdrossel. Gefied. Welt 68.

C. Wolley-Dod, The Food of Blackbirds. Zoologist 335.

E. L. u. E. L. C. Layard, Ueber Eier von Merula oliocephala. Ibis 172.

A. Kermeniç, Unsere Merlenarten. Mitth. Orn. Ver. Wien 25 u. 37.

Dr. v. Gisycki, Bemerkungen über den Gesang der Steinan der Blaudrossel. Monatschr. der Ver. Schutz Vogelw. VI 27.

Dr. W. Schier, Ueber die Steindrossel. Blätter Böhm. Vogelschutz Ver. II 35.

Züchtungsversuche mit Spottdrosseln. (Brief von Dr. Frick an v. Schlechtendal. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 1880 189.

Neue Arten: *Turdus tropicalis* Peters Journ. f. Orn. 50 Inhambane S. Afr. (Peters, Biauconi) — *T. chiguancoides* Seebohm Cat. B. B. M. V. 231 Gambia — *Merula maxima* (vulgaris? Jerdon, vulgaris Selby apud Scully) Seebohm ib. 405. O. Turkestan, Kaschmir. — *Catharus Birchalli* Seebohm ib. 289 Orinoco Thal. — *Geocichla papuensis* Seebohm ib. 158. N. Guinea M. Goldie — *G. Dixoni* Seebohm ib. 161 Nepal, Darjeeling.

Neuer Artname: *Mimocichla Bryanti* Seebohm Cat. B. B. M. V 280 (M. plumbea part.)

Neue Subspecies: *Hylocichla fuscescens salicicola* Ridgw. Proc. Un. St. Nat. Mus. 1881 374. Ver. Staaten. — *H. Alici Bicknelli* Ridgway ib. 377 Ver. Staaten.

Abbildungen: Turdus falklandicus Seebohm Cat. B. B. V. t. 13. — T. magellanicus ib. t. 14. — Merula Bourdilloni ib. 15. — M. ulietensis ib. t. 16 — Geocichla papuensis ib. t. 9. — Horsfieldii ib. t. 10. — G. Piaggii ib. t. 11. — G. Pricei ib. t. — Nesocichla eremita Sclater Rep. Voy. Challenger t. — Cossyp

Digitized by Google

Bocagei Boc. Orn. d'Angola II t. 11 f. 1 — C. barbata ib. 11 f. 2 — C. imerina Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 138 c. f. 1, t. 140 f. 1. — C. Sharpei ib. t. 138 f. 2. char., t. 140 f. 2. — Copsychus albispecularis ib. t. 128 A. f. 3 char., t. 303 f. 7 Ei. — C. pica ib. t. 303 f. 8 Ei.

Holzschnitte in Seebohm Cat. B. B. M. V.: Flügel von Geocichla varia 147. Schnabel von G. monticola 161, Schnabel von G. Princei 164, Schnabel von Merula fuscoatra 243, Schwanz von Mimocichla ardesiaca 280, Schnabel von Monticola cyanus 312, Flügel von Geocichla litsitsiropa 404.

Hydrobatidae. Genus Cinclus Sharpe Cat. B. B. M. VI 306.

A. Wiedemann, Der Wasserstaar (Cinclus aquaticus) Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 229.

Abbildungen: Holzschnitte von Schnabel und Fuss von Cinclus Sharpe Cat. B. B. M. VI S. 306.

Eupetidae. W. A. Forbes, Note on the Systematic Position of Eupetes macrocercus Proc. Z. S. 837.

Abbildungen: Cinclosoma Ajax Gould B. N. Guinea P. XII. — Mystacornis Crossleyi Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 121 C. f. 2 char., t. 302 f. 19 Ei — Mesites variegatus ib. t. 246, 247, 247 A char., 248 Skelet, 249 249 A Details, 250 pterylose, t. 251 anat.

Pycnonotidae. R. B. Sharpe Catalogue B. Brit. Mus. VI. Subfamilia Brachypodinae Genera: Chloropsis 15, Hypsipetes 35, Ixocincla 44, Hemixus 48, Jole 54, Pinarocichla 61, Poliolophus 63, Micropus 64, Criniger 70, Trichophoropsis 88, Tricholestes 89, Alcuros 91, Trachycomus 93, Xenocichla 94, Andropadus 106, Chlorocichla 112, Phyllostrephus 115, Ixonotus 118, Pycnonotus 120, Otocompsa 157, Kelaartia 162, Tylas 163, Rubigula 166, Spizixus 172.

Fr. Arnold, Die weissährige Heherdrossel (Garrulax auritus Dd.) Gefied. Welt. 531.

A. Hume, Ueber Trochalopteron meridionale Blanford Stray Feath. IX 505.

Neue Gattung: *Pinarocichla* Sharpe (? Euptilosus Reichb.) Cat. B. B. Mus. VI 61 (Brachypus euptilosus Jard. et Selby.)

Neue Arten: *Pycnonotus burmanicus* Sharpe Cat. B. B. M. VI 125 (haemorrhous etc. Auct.) Hinterindien. — *Tylas Alfredi* Sharpe ib. 165 Madagascar. — *T. falviventris* Sharpe ib. Madagascar. — *Chlorocichla occidentalis* Sharpe ib. 113. — *Xenocichla albigularis* Sharpe ib. 103 Fantee Mr. Ussher. — *Pomatorhinus Austeni* A. Hume Stray Feath. X 152 Manipur. — *Trochulopteron erythrolaema* A. Hume ib. 153 Manipur.

Neue Artnamen: *Criniger Cabanisi* Sharpe Cat. B. B. Mus. VI 8 (Trichophorus flaveolus Cab. nec Gould) — *Cinclosoma erythrothorax* Sharpe Ibis 605 (f. C. castaneothorax Gould.).

Digitized by Google

Abbildungen: Pycnonotus simplex Sharpe Catal. B. B. M. VI t. 9. — P. pusillus ib. t. 10. — Hemixus cinereus ib. t. 2. Chloropsis viridinucha ib. t. 1. — Hypsipetes madagascariensis Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 141 A. f. 1 char., t. 303 f. 9 Ei. — Tylas madagascariensis ib. t. 141 A. f. 2 char. — T. Edwardsi var. strophiatus ib. t. 144 A. — Criniger Verreauxi Sharpe Cat. B. B. M. VI t. 4. — Cr. frater ib. t. 5. — Cr. palawanensis ib. t. 6 f. 2. — Cr. Finschi ib. t. 6 f. 1. — Trichophorus flavigula Cab. Journ. f. Orn. t. 3 f. 1. — Chlorocichla occidentalis Sharpe Cat. B. B. M t. 8. — Xenocichla olivacea ib. t. 7 f. 2. — X. alligularis ib. t. 7 f. 1. — Bernieria madagascariensis Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 123 A. f. 1. 2. char., t. 123 B. Skelet u. Det., — B. Zosterops ib. t. 123 A. f. 3. 4 char., t. 125 A. Skelet u. Det., t. 302 f. 18 Ei. — B. caniceps ib. t. 123 A. f. 5 char. — Jole rufigularis Sharpe Cat. B. B. M. VI t. 3. — Andropadus gracilis Cab. Journ. f. Orn. t. 4 f. 2.

Holzschnitte Sharpe Cat. B. B. M. VI: Fuss von Hypsipetes psaroides S. 35 von Ixocincla madagascariensis 44, Schnabel und Schwanz von Hemixus flavala 48, Kopf ders. Art 49, Schwanz v. Jole olivacea 54, Kopf von Jole olivascens 55, Kopf von Pinarocichla euptilosa 61, Kopf von Micropus melanocephalus 64, Kopf v. Criniger barbatus 70, Schwanz von Criniger phaeocephalus 75, u. Cr. Diardi 76, Kopf von Trichophoropsis typus 88, Contour von Tricholestes criniger 90, Kopf von Alcurus striatus 91, Fuss ders. Art. 92, Kopf von Trachycomus ochrocephalus 93, Kopf von Xenocichla syndactyla 95, Kopf von Andropadus importunus 106, Kopf und Schnabel von Chlorocichla flaviventer 112, Tarsus von Phyllostrephus capensis 116, Kopf ders. Art 117, Kopf und Schnabel von Ixonotus guttatus 118, Fuss von Pycnonotus haemorrhous 120, Kopf ders. Art 124, Kopf v. Pycnonotus nigricans 134, v. P. plumosus 152, v. Otocompsa leucogenys 157, von Kalaartia penicillata 162, von Tylas Edwardsi 164, Schnabel von Rubigula dispar 166, Schwanz von Rubigula squamata u. Webberi 171, Kopf von Spizixus canifrons 172.

Dicruridae. R. B. Sharpe Genus Irena Cat. B. Brit. Mus. VI 174.

Neue Art: *Bradyornis Oatesii* Sharpe in Oates Matabele Land 314. S. Africa.

Abbildungen: Dicrurus striatus Sclater Rep. Voy. Challenger t. — D. forficatus Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 145 A. f. 4 char., t. 152. t. 153 Skelet und Details, t. 304 f. 2. Ei, — Bradyornis Oatesii Sharpe in Oates Matabele Land. t. B. — Holzschn. d. Kopf von Irena criniger Sharpe Cat. B. B. M. VI 174.

Artamidae: Neue Art: *Analcipus consanguineus* Wardls Ramsay Ibis 33. Sumatra.

Abbildungen: Artamia leucocephala Grand. et A. M. Edw Madag. t. 154, t. 154 A. f. 1 char. t. 155 Skelet und Details. — Leptopterus chabert ib. t. 154 A. f. 2 char., t. 158, t. 159 Skelet

Digitized by Google

u. Det., t. 304 f. 3 Ei — Oriolia Bernieri ib. t. 154 A. f. 3 char., t. 162 — Cyanolanius bicolor ib. t. 156 A. f. 1 char. t. 157, Skelet und Det. — Analcipus cruentus (Wagl) Wardl. Ramsey Ibis t. 1 f. 1 — A. consanguineus ib. t. 1 f. 2.

Oriolidae. Sharpe, Catal. B. Brit. Mus. VI Subfamilia Ptilorhynchinae. Genera: Ptilonorhynchus S. 380, Aelurodus 382, Chlamydodera 388, Scenopoeus 394, Amblyornis 394, Sericulus 395.

T. Wessely, Der Pirol (Oriolus galbula) Blätter Böhm. Vogelsch. Ver. 21.

Fr. Arnold, Der Pirol (Oriolus galbula L.). Gefied. Welt 227 u. 239.

E. P. Ramsay, Notes on Oriolus affinis Gould. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI 1881. 718.

v. Schlechtendal, 15 Laubenvögel (Ptilonorhynchus holosericeus Kuhl). Monatsch. d. Ver. Schutz Vogelw. VI 99.

Abbildung: Aeluroedus Stonii Gould. B. N. Guinea P. XII.

Pittidae. Gould, The Pittidae or short tailad Thrushes P. II 1881 12 pl. (die Abbildungen konnten nicht speciell aufgeführt werden).

Neue Arten: *Pitta* (*Hydrornis*) *soror* R. G. Wardlaw Ramsay. Ibis 496 Saigon?

Abbildungen: Philepitta castanea Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 111 A. f. 1 char. t. 302 f. 14 Ei. — Ph. Schlegelii ib. t. 111 A. f. 2 char.

Formicariidae. P. L. Sclater and O. Salvin, Descriptions of some new Species of South American Birds of the families Tyrannidae and Formicariidae. Ibis 267 t. 9.

W. A. Forbes, On some Points in the Anatomy of the Genus Conopophaga and its Systematic Positio. Proc. Z. S. 435 mit 1 Holzschn.

Neue Arten: *Myrmotherula gutturalis* Sclat. et Salv. Ibis 269 Brit. Guiana Mr. Whitely. — *Terenura spodioptila* Sclat. and Salv. ib. 278. Brit. Guiana Mr. Whitely.

Abbildungen: Terenura spodioptila Sclat. and Salv. Ibis t. 9 f. 1. — T. humeralis ib. f. 2 m. f. 3 f. — Holzschnitt des Sternum von Conopophaga lineata W. A. Forbes. Proc. Z. S. S. 436.

Aegithinidae. R. B. Sharpe, Catal. B. Brit. Mus. VI (Subfamilia Brachypodinae) Genera: Aegithina S. 4, Aethorhynchus 13.

R. B. Sharpe, On a new Genus of Timeliidae from Madagascar with Remarks on some other Genera. Proc. Z. S. 195 t. 19.

T. Salvadori, Ueber Stachyris Bocagei Salv. Ibis 286.

Neue Gattungen: *Ortygocichla* Sclater. Proc. Z. S. 452 vgl. auch Salvadori. Orn. Papuasia e Molucche II 679 (O. rubiginosa n. sp.) — *Neomixis* R. B. Sharpe, Proc. Z. S. 195 (N. striatigula n. sp.).

Digitized by Google

Neue Arten: *Ortygocichla rubiginosa* Sclat. Proc. Z. S. 452 (auch Ei), N. Britannien H. Kleinschmidt vgl. auch Salvad. Orn. Papuas. e Mol. II 674. — *Oxylabes cinereiceps* R. B. Sharpe, Proc. Z. S. 197 Madagaskar Mr. Cowan vgl. auch Grand. et A. M. Edw. Madag. 360. — *Neomixis striatigula* R. B. Sharpe. Proc. Z. S. 195 Madag. Mr. Cowan. — *Aethorhynchus xanthotis* Sharpe Cat. B. Brit. Mus. VI 15 Cambodja Mr. Mouhot.

Abbildungen: Ortygocichla rubiginosa Sclater. Proc. Z. S. t. 39 (Vogel und Ei). — Neomixis striatigula Sharpe ib. t. 19. — Oxylabes cinereicps Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 113 A. f. 2 — O. madagascariensis ib. t. 126 A. f. 2 char., t. 126 B. Skelet und Details.

Holzschnitte in Sharpe Cat. B. B. Mus. VI Schnabel von Aegithina tiphia S. 4, Flügel dieser Art 8, Flügel von Aethorynchus xanthotis 13.

Muscicapidae. R. B. Sharpe, On some Flycatchers lately added to the Collection of the British Museum. Proc. Z. S. 788 t. 67.

T. Salvadori, Ueber Chloromyias Laglaizei Oust. und Pomareopsis semiatra Oust. Ibis 287.

R. B. Sharpe, A Note on Rhipidura Preissi Cab. Proc. Z. S. 387 (mit Aenderung des Schlüssels der Arten).

E. L. und E. L. C. Layard, Ueber Campephaga analis Ver. et Des Murs. Ibis 171.

E. P. Ramsay, Note on an ondetermined Species of Lalage Proc. Linn. Soc. N. S. Wales IV 396.

Neue Arten: *Pomarea* (*Monarcha*) *ugiensis* E. P. Ramsay Linn. Soc. London 3. Nov. 1881 Salomon-Ins. ?, N. Brit.? — *Siphia obscura* Sharpe Proc. Z. S. 789 Borneo. — *S. Rückii* Oustal. Bull. Soc. Philomath Paris 7 ser. V. Malacca M. Rück. — *Piezorhynchus Richardsi* E. P. Ramsay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI. 1881 Saolmon-Ins. — P. *melanocephalus* E. P. Ramsay ib. IV 464 Ins. St. Cristoval. — *Myiagra Freycineti* Oustal. Bull. Soc. Philomath. Paris 7 ser. V. 71 Mariannen. — *Rhipidura Macgillivrayi* Sharpe, Proc. Z. S. 789 Lord Howe's Ins. Macgillivray. — *Rh. Uraniae* Oustalet Bull. Soc. Philomath. Paris 7. ser. V. Mariannen. — *Rh. Astrolabi* Oustal. ib. Vanikoro (Q. et G.). — *Chasiempis Sclateri* Ridgway. Proc. Unit. St. Nat. Mus. 1881 337 Sandwich-Inseln H. Knudsen. — *Graucolus elegans* J. P. Ramsay. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI 1881 Salomon-Ins. — *G. sumbensis* Dr. A. B. Meyer Abh. zool. bot. Gesellsch Wien 1881 765. Ins. Sumba — *Edolisoma alterum* Wardlaw Rams (Volvocivora coerulescens Tweeddale 1877) Ibis 34 Philippinen.

Neuer Artname: *Rhipidura Sharpei* E. P. Ramsay, Proc Linn. Soc. N. S. Wales IX (?) 313 (f. Rh. saturata Sharpe nec Salvad.)

Abbildungen: Monarcha infelix Sclater Rep. Voy. Challenger t. — Newtonia brunneicauda Grand. et A. M. Edw. Madag. t

Digitized by Google

145 f. 1, t. 145 A. f. 1 char., t. 146 Skelet u. Details. — Pseudobias Wardi ib. t. 148 f. 2, t. 145 A. f. 2 char. t. 146 A. Skelet u. Det. — Rhipidura semirubra Sclater Rep. Voy. Challenger t. — Rh. squamata ib. — Rh. Macgillivrayi Sharpe, Proc. Z. S. t. 67. — Terpsiphone mutata Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 145 A. f. 3 char., t. 147. 148, dann 149 Skelet u. Det., t. 304 f. 1 Ei — Campephaga cinerea ib. t. 155 A. f. 2 char., t. 163, t. 304 f. 4 Ei. — Graucalus pollens Sclater, Rep. Voy. Challenger t.

Tyrannidae. Sclater and Salvin, Descriptions of some new Species of South American Birds of the families Tyrannidae and Formicariidae. Ibis 267 t. 9.

H. Burmeister, Notiz über Taenioptera australis. Arch. f. Naturgesch. XLVII 2. Heft 133.

E. Gibson, Die bei Lichenops perspicillatus, Ibis 1880. 22 aufgeführten Beobachtungen über das Brutgeschäft gehören zu Agelaeus thilius (Mol.) Ibis 607.

Mary Treat, The Great Crested Flycatcher (Myiarchus crinitus L.) American Naturalist XV 601.

Neue Gattung: *Tyranneutes* Sclater et Salv. Ibis 268 (T. brachyurus n. sp.).

Neue Arten: *Todirostrum signatum* Sclat. and Salv. (maculatum Scl. et Sal. nec Desm. ante). Ibis 267 Amazonia M. M. Bartlett, Hauxwell, Whitely). — *Euscarthmus Pelzelni* Sclat. and Salv. (margaritaceiventer Pelz. nec Orb. et Lafr.) ib. 268 Bras. Natterer. — *Tyranneutes brachyurus* Sclat. and Salv. ib. 269 Brit. Guiana Mr. Whitely. — *Myiarchus apicalis* Sclat. and Salv. ib. 269 Inneres v. Columbien.

Abbildungen: Eier von Taenioptera nengeta, T. irupero, Pitangus bellicosus, Milvulus tyrannus, Serpophaga nigricans J. J. Dalgleish, Proc. R. Phys. Soc. Edinb. VI.

Ampelidae. Sharpe, Catal. B. Brit. Mus. VI Subfamilia Myiadectinae. Genera: Myiadectes S. 368, Cichlopsis 377, Platycichla 379.

Dr. W. Schier, Der Seidenschwanz. Blätter Böhm. Vogelschutz Ver. II 41.

Dr. K. Th. Liebe, Vornehme Wintergäste (Ampelis garrula) Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. VI 48.

L. Stejneger, Description of two new races of Myadestes obscurus Lafr. Proc. Un. St. Nat. Mus. 371.

Neue Arten: *Myiadestes montanus* Cory Bull. Nutt. Orn. Club. VI 1881 130 u. 151; Sharpe Cat. B. B. M. VI 370. S. Domingo. — *Cichlopsis gularis* Salv. and Godm. Ibis (Jan. 1882) Sharpe l. c. 378 Damerara.

Neue Racen: *Myadestes obscurus var occidentalis* Stejneger. Proc. Un. St. Nat. Mus. 371 S. W. Küste von Mexico and Guatemala. — *M. obscurus insularis* Stejneger ib. Tres Marias-Inseln.

Digitized by Google

Abbildung: Ampelis garrula Liebe. Monatsch. d. Ver. Schutz Vogelw. VI t.

Vireonidae. P. L. Sclater, On the Genus Hylophilus. Ibis 293 t. 10. 11. Eingehende Monographie mit historischem Theil und Bemerkungen über die geographische Verbreitung.

Neue Arten: *Vireo amauronotus* Salv. and Godmann Biol. Centrali Amer. 193 (Vireosylvia gilva var. Josephae Ridgw.) Mexico Mr. Sumichrast. — *Hylophilus luteifrons* Sclater. Ibis 308 Brit. Guiana.

Abbildungen: Vireo ochraceus Salv. and Godm. Biol. Centr. Amer. t. 12 f. 1. — V. pallens ib. t. 12 f. 2. — V. Carmioli ib. t. 12 f. 3. — Hylophilus muscicapinus Scl. et Salv. Sclater Ibis t. 10 f. 1. — H. fuscicapillus Sclater et Salv. ib. t. 10 f. 2, — H. brunneiceps Sclat. ib. t. 11 f. 1. — H. ferrugineifrons Sclat. ib. t. 11 f. 2.

Laniidae. W. Thienemann, Die deutschen Würger. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. I 149 (Lanius excubitor) II 198 (L. minor) III 251 (L. senator s. rufus) IV. 258 (L. collurio).

H. Schalow, Ueber Lanius major. Journ. f. Orn. 105 (Mitth. von Stejneger).

J. Reinhardt, Ueber Lanius major Pall. und dessen Vorkommen in Dänemark (aus Mitth. naturh. Ver. Kopenhagen 1879 übers. v. A. Granack). Orn. Centralbl. 17.

H. Seebohm, Ueber ein in England erlegtes Ex. von Lanius major. Proc. Z. S. 968.

J. H. Salter, Great Grey Shirke in Yorkshire. Zoologist 27.

G. B. Corbin, Great Grey Shirke near Ringwood Zoologist 107.

Dr. R. W. Shufeldt, Osteology of Lanius ludovicianus var. excubitorides. Bull. Geol. and Geogr. Surv. VI N. 2 1881. 351.

H. A. Macpherson, Song of Woodchat Shrike Zoologist 492.

Carl Müller, Ueber den rothrückigen Würger (Lanius collurio). Journ. f. Orn. 398.

Lanius collurio in Gefangenschaft. Gefied. Welt 273.

Neue Arten: *Pinarolestes sanghirensis* Onstal. Bull. Soc. Philomath. Paris 7 ser. V. 71. Sanghir-Ins. — *Pachycephela innominata* Salvad. (sp. Rams.) Orn. Papuasia e Molucche II 222 Ins. Teste. (Papuasia). — *Lanius uncinatus* Sclat. et Hartl. Proc. Z. S. 168, Hartl. ib. 954 Socotra Mr. Balfour.

Neuer Artname: *Laniarius melanothorax* R. B. Shar Ibis 605 (f. L. nigrithorax).

Abbildungen: Rectes uropygialis Gould. B. N. Guin P. XII — R. jobiensis ib. — Vanga curvirostris Grand. et A. I Edw. Madag. t. 160 A. f. 2 char., t. 166, t. 167 Skelet und Deta t. 304 f. 5 Ei. — Xenopirostris Lafresnayi ib. t. 168, t. 170 A. f char., t. 170 B. f. 1 char. t. 171 Skelet u. Det. — X. Pollenii

Digitized by Google

t. 169, t. 170 A. f. 2 char, t. 170 B. char. — X. Damii ib. t. 170, t. 170 A. f. 3 char., t. 170 B. f. 3 char. — Pachycephala phaeonota Sclater Rep. Voy. Challenger t. — Calicalicus madagascariensis Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 164, t. 164 A f. 1 char., t. 165 Skelet u. Det. — Lantzia rufa ib. t. 160, t. 160 A. f. 1 char., t. 161 Skelet u. Det. — Lanius excubitor Thieneman. Monatsch. d. Ver. Schutz Vogelw. t. — L. minor (mit Nest) ib. t. — L. senator ib. t. — L. collurio ib. (mit Nest) t. — L. uncinatus Sclat. et Hartl. Proc. Z. S. Holzschnitt d. Kopfes S. 168. — Sigmodus scopifrons Peters. Shelley, Proc. Z. S. t. 51 f. 1.

Passeres conirostres.

Corvidae. Ch. Aldrich, Our Social Blue Jays. American Naturalist XV 329.

Ch. Aldrich, The Blue Jays ib. 964.

G. T. Rope, Ravens breeding in Captivity Zoologist 121.

Meisner, Mein Jakob. Monatsch. d. Ver. Schutz Vogelw. VI 94.

Paske, Lebensgeschichte eines Raben. Gefied. Welt 44.

A. Besnard, Observations pour servir a l'histoire du Corbeau freux (Corvus frugilegus) Bull. Soc. Zool. France VI 169. — Vian Bemerkungen hierzu ib. Proc. verb. XXIV.

Dr. R. Schroeder, Eine Saatkrähe mit starker Schnabelmissbildung. Orn. Centralbl. 107.

Abbildung: Corvus scapulatus Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 177, t. 304 f. 6 Ei.

Paradiscidae. Die Paradiesvögel in zoologischen Gärten (nach The Field 1881) Zool. Gart. 220.

Abbildungen: Paradisa minor m et f. Führer durch das Dresdener Museum t. 7. — Cicinnurus regius Cory Beautiful and Curious Birds P. II. — Diphyllodes respublica ib. P. III.

Sturnidae. Tristram, Ueber Abänderungen von Sturniden in Roth. Ibis 543.

v. Tschusi, Bemerkungen über Schwanzmeise und Staar. Orn. Centralbl. 12.

J. E. Harting, Starling hawking for Flies. Zoologist 64.

Dr. Brehm, Ueber Brüten der Staare. Orn. Centralbl. 160.

H. S. Ueber Staarkästen ib. 23.

S. Schmidt, Der Staar als Stubenvogel. Gefied. Welt 123.

Neue Arten: *Cosmopsarus unicolor* G. Shelley. Ibis 116 et Proc. Z. S. 583 Ugogo, O. Africa Dr. Kirk. — *Aplonis rufipennis*

Digitized by Google

E. L. Layard Ibis 542 Vaté (Sandwich-Ins.), N. Hebriden. — Bemerkungen von Mr. Tristram ib. — *Amydrus frater* Sclat. et Hartl. Proc. Z. S. 171, Hartl. ib. 955 Socotra Prof. Balfour. — *Calornis fundensis* E. P. Ramsay Linn. Soc. London 3. Nov. 1881 Salomon-Ins.? N.-Brit.? — *Sturnoides minor* E. P. Ramsay. Proc. Linn. Soc. N. S. W. VI 1881 718 Salomon-Ins.

Neuer Artname: *Lamprocorax grandis* Salvadori Orn. Papuasia e Moluche II 460 (f. L. fulvipennis).

Abbildungen: Euryceros Prevostii Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 172, t. 172 A. char., t. 173 Skelet, t. 174—176 Acat. — Hartlaubius madagascariensis ib. t. 118 B. f. 8 char., t. 302 f. 17 Ei. — Pholidauges Verreauxii Bocage Orn. d'Angola II t. 5. — Lamprocolius acuticaudus ib. t. 6. — Lamprotornis purpureus ib. t. 7.

Icteridae. F. Trefz, Agelaius phoeniceus. Gefied. Welt 205.

Ch. Aldrich, The Redwinged Starlings Americ. Naturalist XV 893.

J. E. Littleboy, Redwinged Starling in Hertfordshire Zoologist 64.

E. Gibson, Die unter Lichesops perspicillatus Ibis 1880 22 aufgeführten Beobachtungen über das Brutgeschäft gehören zu Agelaeus thilius (Mol.) Ibis 607.

H. Nehrling, Der Gelbkopfstärling oder Gelbkopftrupial (Xanthocephalus icterocephalus Baird). Orn. Centralbl. 81 und 97.

v. Schlechtendal, Ein seltsamer Unglücksfall (bei Leistes flavus) Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 1880 141.

Ch. N. Allen, Songs of the Western Meadow Lark (Sturnella neglecta). Bull. Nutt. Orn. Club VI 145 (mit Noten).

F. E. L. Beal, Does the Crow Blackbird (Quiscalus purpureus cat. crayfish. Americ. Naturalist XV 904.

Ch. Aldrich, Blackbirds (Quiscalus aeneus Ridgw.?) catching Fishes ib. 810.

H. Seebohm, Ueber ein in England erlegtes Ex. von Scolecophagus ferrugineus. Proc. Z. S. 968.

Neue Art: *Agelaeus Imthurni* Sclater (Thilius major Rp.?) Proc. Z. S. 213. Brit. Guiana E. F. im Thurn.

Abbildungen: Agelaeus Imthurni Holzschnitt des Kopfes Sclater. Proc. Z. S. S. 214. — Ei von Molothrus badius. J. J. Dalgleish. Proc. R. Phys. Soc. Edinb. VI.

Ploceidae. Prof. Cabanis, Ueber die Arten der Gattung Urobrachya. Orn. Centralbl. 183.

P. L. Sclater, On two apparently new Finches of the Genus Erythrura with Remarks on other known Species of the Group. Ibis 543 t. 15.

Dr. Platen, Ueber das Vorkommen der lauchgrünen Papagei-Amadine (Spermestes prasina) auf Borneo. Gefied. Welt 162.

Digitized by Google

A. F. Wiener u. Dr. K. Russ, Wieners Astrild ib. 493.

H. Schleusner, Züchtung des hochrothen Tigerfink (Aegintha punicea Hrsf.) ib. 540.

Prof. Dr. Glaser, Drei exotische Finken (Tigerfink, Muskatfink und Orangebäckchen). Zool. Gart. 369.

B. Borgas, Von meinen Prachtfinken. Gefied. Welt 14.

v. Schl., Widerstandsfähigkeit eines jungen Zebrafinken. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. VI 138.

Neue Gattung: *Icteropsis* Pelzeln. Abh. zool. bot. Ges. Wien 1881 149 (Hyphantornis crocata Hartl.).

Neue Arten: *Hyphantornis crocata* Hartl. Abh. Naturwiss. Ver. Bremen VII 100 Magungo, Centr. Africa Dr. Emin Bey. — *H. custanosoma* Reichenow Orn. Centralbl. 79 u. Journ. f. Orn. 334 Berdera, O. Africa Alden Gindi. — *Urobrachya zanzibarica* Shelley (axillaris Auct.?) Proc. Z. S. 586 O. Africa. — *U. Mechowi* Cab. Orn. Centralbl. 183 W. Africa. — *U. affinis* Cab. ib. Vaterl.? — *Penthetria Hartlaubi* Bocage Orn. d'Angola II 341 Caconda S. d'Anchieta. — *Habropyga charmosyna* Reichenow Orn. Centralbl. 78 und Journ. f. Ornith. 333 Berdera Alden Gindi. — *Erythrospiza regia* Sclater Ibis 544, Api, N. Hebriden Mr. K. Howard. — *E. serena* Sclater ib. Aniectea, N.-Hebriden M. Gillivray.

Abbildungen: Hyphantica cardinalis Hartl. Journ. f. Orn. t. 1 f. 1 m, f. 2 fem. — Sorella Emini Hartl. ib. t. 1 f. 3 ad f. 4 juv. — Ploceus sakalava Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 177 A. f. 1 char., t. 178, t. 304 f. 7 Ei. — Pl. pensilis ib. t. 177 A. f. 2 char., t. 179, t. 180 Skelet and Details, t. 304 f. 8 Ei. — Foudia madagascariensis ib. t. 177 A. f. 3 char., t. 181, t. 182 Skelet u. Det. t. 304 f. 9 Ei. — Spermestes nana ib t. 177 A. f. 4 char., t. 183 f. 1, t. 304 f. 10 Ei. — Erythrospiza regia Sclater. Ibis t. 15 f. 1. — E. serena Sclater ib. t. 15 f. 2. — Hypargus niveiguttatus (Peters.) Shelley Proc. Z. S. t. 52 f. 2. — Mania Forbesi Gould. B. N. Guinea P. XII. — Donacicola spectabilis ib. — D. nigriceps ib.

Tanagridae. Gf. Berlepsch u. A. Dubois, Ueber Chlorophonia cyanodorsalis. Ibis 179.

Neue Arten: *Buarremon Nationi* Sclater Proc. Z. S. 488 Andes von Peru. — *Phoenicophilus dominicensis* Cory Bull. Nutt. rn. Club VI 129 et 132 Haiti.

Abbildung: Buarremon Nationi Sclater Proc. Z. S t. 46.

Fringillidae. E. F. von Homeyer, Fringillidae (Besprechung on Dresser's Birds of Europe) Zool. Gart. 279.

J. von Madarasz, Von dem weisskehligen Distelfinken (Carduelis elegans albigularis Termesz. Füzetek Vol. V. P. 1. 88.

W. Thienemann, Kurze auf eigene Beobachtungen gegrün-

Digitized by Google

dete Bemerkungen über den Girlitz (Fringilla serinus) Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 181.

W. Th. Einwanderung des Girlitz (Fringilla serinus) ib. 242.

Dr. W. Jantzen, Züchtung der Fringilla intermedia Cab. Gefied. Welt 35.

R. Mertens, Noch einmal der Zeisig ib. 159.

Helene Gühloff, Zuchtversuche mit einheimischen Finken. Mit Zusatz von Dr. K. Russ ib. 426.

Habits of the English Sparrow in the United States. American Naturalist XV 139.

S. A. Forbes, The English Sparrow in Illinois ib. 392.

Sperlinge in S.-Australien (Nature 8. Nov. 188). Orn. Centralbl. 189.

Der Sperling in Neuseeland (Globus 1881). Zool. Gart. 350.

Encountre between Sparrow and Mouse. Zoologist 358.

F. S., Schädlichkeit und Nützlichkeit des Sperlings. Vereinsnachr. (?) f. Forst-, Jagd- und Naturk. 1881. 2. Heft 61.

A. Hume, Passer pyrrhonotus Blyth. Stray. Feath. IX. 442.

W. Thienemann, Der Kernbeisser (Coccothraustes vulgaris) Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 1880 115 mit Abbild.

v. Schlechtendal, Ueber Coccothraustes melanurus ib. 185.

H. Nehrling, Zwei americanische Prairiefinken ib. 1881 58 (Chondestes grammaca Rp. u. Passerculus savanna Bp.) auch Eier, Nester.

S. Lockwood, The Eastern Snow Bird (Junco hyemalis) American Naturalist XV 518.

Ch. Aldrich, The Indigo Bird ib. 394.

E. Rüdiger, Der Blutfink (Pyrrhula vulgaris) Gefied. Welt 58.

J. Neu, Ueber die gefürchtete Krankheit des sogen. Kalkdurchfalls bei jungen Dompfaffen ib. 59.

A. N., Züchtung des Dompfaff ib. 357.

W. Böcker, St. Andreasberg und seine Kanarienzucht. Gefied. Welt 303, 315, 326, 335, 348, 372, 383, 398, 415, 426, 438, 451, 473. 484, 498, 514, 531, 543 u. 553.

W. Böcker, Briefe an einen angehenden Kanarienzüchter ib. 230, 241, 254, 266, 277 u. 290.

W. Böcker, Ueber die Ausbildung des Gesanges der Harzer Kanarien. ib. 46 u. 58.

W. Böcker, Ist die Massenzucht von nachtheiligem Ein auf die gesangliche Ausbildung der Harzer Kanarien ib. 569, u. 597.

E. W. Fritzch, Ein doppelstimmiges Stück im Kanarie sange ib. 26.

E. W. Fritzsch: Ein Kanarienvogel mit einem doppelst migen Gesangesstück. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. VI. 3

Digitized by Google

A. Schlegelmilch, Die Zucht, Behandlung und Pflege der Kanarien. Gefied. Welt 6 u. 16.

A. Ludewig, Zur Kanarienliebhaberei ib. 35.

Musicus. Zur Kanariengesangskunde ib. 71, 219.

Gf. J. Baudissin, Meine Kanarien nach ihrer Färbung und ihren Gesangsleistungen ib. 463, 474, 484.

J. Böhner und S. Klüpfel, Einiges über Färbung und Gesangsleistung der Kanarien des H. Grafen J. Baudissin in Bamberg ib. 568.

A. Stählin, Entstehung des rothen Kanarienvogels. Jahresb. d. Orn. Gesellsch. in Basel 1880, vgl. Zool. Gart. 1881. 63.

O. Braudner, Der Harzer Kanarienvogel. Zweite vollst. umgearb. Aufl. der gekrönten Preisschrift. Der Gesang der Harzer Hohlroller I. Th. Gesangskunde II. Zucht und Pflege Stettin 1881. 8.

L. Schrader, Die Ergebnisse einer Kanarienhecke (1. März bis 20. Mai 1880) Gefied. Welt 82 u. 91.

H. K., Die Kanarien-Ausstellung in Hannover ib. 110.

Einige Beobachtungen an Kanarien ib. 137.

F. Krause, Eine Kanarienbrut im Winter ib. 160.

E. Zippel, Aus meiner Kanarienzucht ib. 196.

E. Rüdiger, Rollerkäfige ib. 207.

E. W. Fritzsch, Heurige Zuchtergebnisse in Kanarienstuben ib. 336, 359, 384, 499.

T. K., Ueber Abhärtung des Kanarienvogels ib. 589.

Dr. G. Schmitt, Vom rothen Kardinal ib. 5.

C. Bolle, Notiz über den Berghänfling (Linota montium). Orn. Centralbl. 35.

T. Wessely, Flachsfinken bei Prag. Blätter Böhm. Vogelschutz Ver. II. 15.

Neue Gattungen: *Plectrofringilla* Bogdanow Arb. Kasan. Naturf. Ges. VIII 4. Hf. 1879 67 (Passer alpicolus Pall.). — *Salicipasser* Bogdanow ib. 60 (Passer montanus). — *Rhynchostruthus* Sclater et Hartlaub. Proc. Z. S. 170 (Rh. socotranus. n. sp.).

Neue Arten: *Passer insularis* Sclat. et Hartl. Proc. Z. S. 169 Socotra Mr. Bulfour. — *Rhynchostruthus socotranus* Sclat. et Hartl. ib. 170, Socotra Mr. Balfour. — *Rh. Riebecki* Hartl. ib. 174 Socotra Dr. Riebeck. — *Poospiza erythrophrys* Sclater Ibis 599 Argentina Mr. White. — *Propasser rhodometopus* J. Biddulph Ibis 56. Yarkand.

Neue Subspecies: *Carduelis elegans albigularis* J. v. Madarasz Termesz. Füzetek V. P. 1. 88. — *Loxigilla portoricensis var. randis* G. N. Lawrence Proc. Un. St. Nat. Mus. 204. St. Christoph V. Indien.

Digitized by Google

Abbildungen: Passer insularis Sclat. et Hartl. Proc. Z. S. t. 16. — Rhynchostruthus socotranus Sclat. et Hartl. ib. t. 17 auch Holzschn. von Kopf, Flügel und Fuss ib. S. 170. — Rh. Riebecki Hartl. ib. t. 72. — Nesospiza Acunhae Sclater Rep. Voy. Challenger t. — Poospiza erythrophrys Sclater Ibis t. 17 f. 1. — Proposser rhodometopus Biddulph. Ibis t. 6. — Coccotraustes vulgaris (mit Nest) W. Thieneman Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 1880. t. — Ei von Paroaria dominicana J. J. Dalgleish. Proc. R. Phys. Soc. Edinb. VI.

Emberizidae. Prof. Newton, Emberiza rustica in England und in Helgoland. Proc. Z. S. 27.

W. Eagle Clarke, On the Occurrence of the Rustic Bunting Emberiza rustica) in Yorkshire. Naturalist (Yorkshire) VII 57, Zoologist 85.

J. Cordeaux, On the habits and migration of the Snow Bunting (Plectrophanes nivalis) mit 1 Taf. Zoologist 1.

W. Hammond Omaden, Breeding Range of the Snow Bunting ib. 65.

J. Cordeaux, Breeding Range of the Snow Bunting (Plectrophanes nivalis) Zoologist 103.

A. Newton, Breeding of the Snow Bunting ib. 104.

W. H. Hammond, Breeding range of the Snow Bunting ib. 145.

Neue Art: *Euspiza sp.* J. Scully. Ibis 575 Gilgit.

Alaudidae. D'Hammonville, Observations sur quelques Oiseaux africains capturés dans l'Europe meridionale. Bull. Soc. Zool. France VI 16 (Abh. über Alanda Reboudii Loche).

E. Lim, The Woodlark (Alauda arborea). The Scottish Naturalist April 1881.

R. W. Shufeldt, Osteology of Speotyto cunicularia var. hypogaea and of Eremophile alpestris. Bull. Un. St. Geol. and Geogr. Surv. Vol. VI N. 1. 119.

Neue Gattung: *Nigrilauda* Bogdanow, Arb. Kasan. Naturf. Gesellsch. VIII 4. Hf. 1879. 76. (Alauda nigra Güld.).

Abbildungen: Alauda bova Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 177 A. f. 5 char., t. 183 f. 2, t. 184 Skelet u. Details, t. 304 f. 11 Ei. — Mirafra nigricans Bocage Orn. d'Angola II. t. 8 f. 1. — Holzsch. des Kopfes von Otocorys penicillata und O. longirostris Gould J. Scully. Ibis 581.

Musophagidae. Neue Art: *Schizorhis Leopoldi* Shelley. Ibis 117 et Proc. Z. S. 591, Böhm in litt. u. Reichenow in Journ. Orn. 213 Ugogo, O.-Africa Dr. Kirk.

Neuer Artname: *Gallirex chlorochlamys* Shelley. Ibis 118 Proc. Z. S. 590 (f. Corythaix porphyreolopha Hartl. u. Finsch).

Abbildung: Schizorhis Leopoldi Shelley. Ibis t. 2.

Digitized by Google

Opisthocomidae. W. v. Nathusius, Ueber Eischliffe von Opisthocomus cristatus Orn. Centralbl. 79 und Journ. f. Orn. 334 (keine Verwandtschaft mit Hühnervögeln).

P. L. Sclater, Ueber das Ei von Opisthocomus cristatus Proc. Z. S. 259.

Bucerotidae. D. G. Elliot, Monograph of the Bucerotidae.

Prof. Cabanis, Kritische Bemerkungen zu Elliot's Monograph of the Bucerotidae. Journ. f. Orn. 214 u. Orn. Centralbl. 46.

Dr. H., Ueber den Hornvogel (Bartlett, in Land and Water über Auswerfen der Magenhaut). Gefied. Welt 276.

Neue Art: *Tockus Bocagei* Oustalet. Bull. Soc. Philomath. Paris 7 ser. V. N. 4. 161. Ost-Africa Gesammelt von Abdu Gindi.

Abbildungen: Buceros mindanensis Sclater Rep. Voy. Challenger t. — Hydrocorax mindanensis D. G. Elliot Monogr. Bucerot P. VII. — Anthracoceros convexus ib. — Anorrhinus galeritus ib. — Cranorrhinus leucocephalus ib. — Bycanistes albotibialis ib. — Tockus melanoleucus ib. — Bucorvus cafer ib. P. VIII. — Cranorrhinus corrugatus ib. — Bycanistes buccinator ib. — Anorrhinus Tickellii ib. — Rhytidoceros narcondami ib. — Tockus camurus ib. (Nachtrag z. vorigen Bericht).

Scansores.

Psittacidae. Dr. A. Reichenow, Conspectus Psittacorum Systematische Uebersicht aller bekannten Papageienarten. Journ. f. Orn. 1, 113, 225 u. 337 t. V. Uebers. d. Gattung.

Dr. A. Reichenow, Vogelbilder aus fernen Zonen. Lief. VII, VIII.

Frau Dr. Platen, Die Papageien von Sarawak. Gefied. Welt 148 u. 160.

T. Salvadori, Ueber Aprosmictus callopterus und Cyclopsittacus Salvadorii Oust. Ibis 287.

A. Köhler-Weissenfels, Einige Bemerkungen über die australischen Plattschweifsittiche in der Gefangenschaft. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 131.

H. Scheuba, Plattschweifsittiche in der Gefangenschaft ib. 193.

Ed. Rüdiger, Einiges über Plattschweifsittiche. Gefied. Welt 286 u. 312.

Fr. Trefz, Der Schönsittich (Euphema pulchella). Orn. Centralbl. 53 u. 61.

Dr. M. Braun, Die Entwicklung der Wellenpapageien (Melo-

Digitized by Google

psittacus undulatus) II. Th. in Semper. Arbeit. a. d. zool. zoot. Institut in Würzburg. Bd. V Hft. 3 1881. 205 t. X—XIV.

F. Florin, La Perruche ondulée jaune. Bull. Soc. Accl. Paris 1881. 314.

L. van der Snickt, Gelbe und blaue Wellensittiche. Gefied. Welt 450.

Ueber einen von H. J. Günther, dem K. Museum zu Wien zum Geschenke gemachten gelben Wellensittich. Mitth. Orn. Ver. Wien 99.

Schmitz, Zur Züchtung des Singsittichs. Gefied. Welt 217.

Frenzel, Ueber den gelben Keilschwanzsittich, Conurus luteus Bodd. Nach Mittheilung S. H. des Prinzen Coburg. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 163.

Pr. Cabanis, Ueber Conurus pavua und nächst verwandte Arten (C. propinquus und enops) dem C. Gundlachi n. sp. Orn. Centralbl. 3 u. Journ. f. Orn. 107.

Dr. Max Schmidt, Der graubrüstige Sittich (Bolborhynchus monachus). Bull. Natur. Moscou 1881. N. 3. 31.

A. Eberle, Ueber Pinselzüngler (Loris). Gefied. Welt 508.

Fr. Arnold, Zur Einführung und Pflege der Loris ib. 517.

R. Fluck, Nochmals über Loris ib. 567.

E. Rüdiger, Ueber Trichoglossus Swainsoni ib. 2.

Dr. A. B. Meyer, On a new Species of Eclectus from the Timorlaut Islands. Proc. Z. S. 927. Auch über andere Eclectus-Arten.

Dr. A. Frenzel, Zur Naturgeschichte der Edelpapageien II u. III. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. VI 22 u. 26.

A. Frenzel, Erzielte Fortpflanzung von Eclectus in der Gefangenschaft. Proc. Z. S. 916.

Dr. Frenzel, Gezüchtete Edelpapageien. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 1881. 267.

Dr. K. Russ, Gezüchtete Edelpapageien. Gefied. Welt 551.

P. L. Sclater, Schreiben von Dr. le'Latour über Nestor notabilis und seine carnivoren Gewohnheiten. Proc. Z. S. 626.

T. H. Potts, On the habits of the Kea or Mountain Parrot of New-Zealand (Nestor notabilis) Zoologist 290.

Dr. Reichenow, Ueber Pionias menstruus, flavirostris, sordidus, corallinus und Maximiliani. Orn. Centralbl. 54 u. Journ. f. Orn. 109.

P., Beitrag zur Einfuhr bzl. Fütterung der Graupapageien Gefied. Welt 441.

Dr. A. Zipperlen, Ueber Psittacus Levaillentii ib. 2.

P. L. Sclater, Ueber die westindischen Chrysotis-Arten. Proc. Z. S. 627.

P. L. Sclater, Remarks on the recently described Parrots of the Genus Chrysotis. Ibis 411.

Digitized by Google

Dr. Reichenow, Ueber ein Ex. von Chrysotis Bodini. Journ. f. Orn. 215.

K. Petermann, Das Freileben der Amazonenpapageien und ihrer Verwandten. Gefied. Welt 24.

H. Kyschky, Heilung einer Amazone von der Drehkrankheit. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. VI. 103.

K. Petermann, Ueber Psittacus leucocephalus L. Gefied. Welt 136.

Dr. Frenzel, Ein streitbarer Unzertrennlicher ib. 90.

Dr. H. Baumgarten, Der Nasenkakadu (Licmetis nasica). Zool. Gart. 87.

E. Dulitz, Kakadus als Stubengenossen. Gefied. Welt 437.

G. Anton, Meine Rosakakadus. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 1881 233.

Dr. von Lorenz, Ueber die Skelete von Stringops habroptilus und Nestor notabilis. Sitzgsb. Akad. Wiss. Wien I. Abth. Dec. Heft 1881 mit 3 Tafeln.

Neue Arten: *Platycercus* n. sp. (Pl. Pennantii von Norfolk Island) E. L. u. E. L. C. Layard Ibis 173. — *Trichoglossus rubrigularis* Sclater Proc. Z. S. 451 N. Britannien H. Kleinschmidt. — *Eclectus Riedeli* Dr. A. B. Meyer Proc. Z. S. 417 und Abh. zool. bot. Gesellsch. Wien 1881 772 Timorlaut. — *Conurus Gundlachi* Caban. Orn. Centralbl. 5 u. Journ. f. Orn. 107 Ins. Mona bei Portorico. — *C. egregius* Sclater Ibis 130 Denerara? — *Pionias rubrigularis* Cab. Orn. Centralbl. 70 und Journ. f. Orn. 222 Central-America (wohl Abart von menstruus). — *Nasiterna Finschii* E. P. Ramsay. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI 1881 Salomon-Ins.

Neue Varietät: *Tanygnathus megalorhynchus var. sumbensis* Dr. A. B. Meyer, Abh. zool. bot. Gesellsch. Wien 1881 762. Ins. Sumba.

Abbildungen: Conurus egregius Sclater Ibis t. 4. — Loriculus panayensis Sclater Rep. Voy. Challenger t. — Trichoglossus nigrigularis ib. — Eclectus polychlorus mas. Dr. A. B. Meyer Abbild. v. Vogel-Skelet. II t. 20 (Skelet). — Nestor notabilis v. Lorenz Sitzgb. K. Ak. Wiss. Wien Dec. Heft 1881 (Skelet u. Details). — Coracopsis obscura Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 1 A. char., t. 301. f. 1 Ei. — C. nigra ib. t. 301 f. 2 Ei. — Cacatua sulphurea Meyer Abbild. Vog. Skel. II t. 18 (Skelet). — C. citrinocristata ib. t. 19 (Skelet) — Stringops habroptilus ib. t. 17 (Skelet), Dr. Lorenz. Sitzgsb. K. Ak. Wiss. Wien Dec. Heft. 1881 t. 2 Skelet u. Details.

Capitonidae. Oustalet, Notes d'Ornithologie. Bull. Soc. Philomath. Paris 7. ser. V. 1880—1881 N. 261. Observations sur les Barbus de la Cochinchine, du Cambodge, du Laos et du royaume de Siam 63.

Neue Art: *Pogonorhynchus albicauda* G. Shelley Ibis 117 et Proc. Z. S. 592 Ugogo, O.-Africa Dr. Kirk.

Digitized by Google

Picidae. E. Hargitt, Notes on Woodpeckers N. I. On the Piculets of the Old World. Ibis 222 t. 7.

E. Hargitt, On three apparently New Species of Jyngipicus. Ibis 598.

H. T. Wharton, On the proper Generic Designation of the European Woodpeckers. Ibis 253.

N. B. Åström: Några iaktagelsen angående Hooks spotternes (Picus) fädoämaen Meddel. Soc. Fauna et Flora Fenn. 7 135.

A. Newton, The white backed Woodpecker (Dendrocopus leuconotus) not a British Bird Zoologist 399.

E. F. von Homeyer, Ueber Picus Silfredi. Zool. Gart. 304.

H. E. Dresser, Ueber ein in Frankreich erlegtes Ex. von Picus pubescens Proc. Z. S. 453.

H. C. Bumpus, Habits of the yellow bellied Woodpecker. Amer. Naturalist XV 738.

R. Mertens, Der Schwarzspecht (Picus martius L.) Gefied. Welt. 79.

H. Hocke, Ueber den Schwarzspecht ib. 553.

R. Ridgway, A Review of the genus Centurus Swains. Proc. Un. St. Nat. Mus. 1881. 93.

Neue Arten: *Picumnus Lawrencii* Cory Bull. Nutt. Orn. Club VI 129 et 153. Haiti. — *Vivia chinensis* E. Hargitt Ibis 228. China. — *Picus Michalowskii* Bogd. Arb. Kasan. Naturf. Ges. VIII 1879; Journ. f. Orn. 1880 269 Kaukasus. — *P. pyrrhothorax* A. Hume Stray Feath. X 150 Manipur. — *Jyngipicus Doerriesi* Hargitt (Picus scintilliceps Bolau Journ. f. Orn. 1880 131) Ibis 398. O. Sibirica. — *J. Ramsayi* E. Hargitt ib. 598 Borneo. — *J. fulvifusciatus* Hargitt ib. Philippinen. — *J. pumilus* Hargitt ib. 599. S. Tenasserim G. W. Oates.

Abbildungen: Picumnus Lawrencii Cory. Bull. Nutt. Orn. Club. VI t. 1. Vivia chinensis Hargitt. Ibis t. 7.

Cuculidae. W. v. Nathusius, Ueber Eierschliffe von Crotophaga. Journ. f. Orn. 335.

Walter, Ueber Kukukseier und deren Gewicht. Orn. Centralbl. 554 u. Journ. f. Orn. 217.

Ad. Walter, Bemerkungen und Betrachtungen über aufgefundene Kukukseier. Orn. Centralbl. 1 (Schluss).

Oustalet, Ueber Cacomantis pyrrhophaeus (V.) Bull. S. Philomath. Paris 7 ser. V. 71.

A. R. Eier des Glanzkukuks Chrysococcyx cupreus (von D. A. Fischer aufgefunden) Orn. Centralbl. 16.

Neue Art: *Coccystes albonotatus* Shelley. Proc. Z. S. 5 (? auratus Auct.) O.-Africa.

Abbildungen: Cona Raynaudii Grand. et A. M. Edw. M dag. t. 41 B. f. 1 char. — C. pyropyga ib. t. 41 B. f. 2 char., t. 41

Digitized by Google

f. 1 char. — C. Verreauxii ib. t. 41 B. f. 3. char. — C. Coquereli ib. t. 41 B. f. 4 char. — C. Delalandii ib. t. 41 C. f. 2 char. — C. cristata ib. t. 302 f. 1 Ei. — C. gigas ib. t. 302 f. 2 Ei. — C. olivaceiceps ib. t. 302 f. 3. Ei. — Centropus madagascariensis ib. t. 302 f. 4 Ei. — Cuculus Audeberti ib. t. 66 A., t. 66 B. char.

Columbae.

Columbidae. J. C. Lyell, Fancy Pigeons: containing full directions for their Breeding and Management, with description of every known variety and all other informations of interest or use to Pigeon Fanciers. Illustr. London 1881. 8.

G. Romanos, Aberration of Instinct (in a pigeon) Nature XXIII 433.

Zalorowski, Les migrations des animaux et le Pigeon voyageur Coulommiers 1881. 12.

E. L. and E. L. C. Layard, Ueber Nest und Eier von Drepanoptila holosericea. Ibis 172.

Dr. A. B. Meyer, Ueber die Heimat von Gymaophaps poecilorrhoa und Ptilopus Fischeri (Celebes). Ibis 169.

P. Landauer, Zur Kenntniss der Senegaltaube (Columba aegyptiaca Temm.). Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 235.

Ch. L. Mann, Die Wandertaube im Jahresber. des Naturhist. Ver. von Wisconsin für das Jahr 1880—1881 Milwaukee 1881; Zool. Gart. 261 u. Ornith. Centralbl. 164.

Oustalet, Ueber Otidiphaps cervicalis Ramsay (regalis Godman) Bull. Soc. Philomath. Paris 7 ser. V. 71.

Ueber Otidiphaps regalis (nach Salvadori von M. Ramsay als O. cervicalis beschrieben). Ibis 178.

Neue Arten: *Ptilopus Richardsi* J. P. Ramsay. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI 1881 718 Salomon-Ins. *Pt. Lewisi* J. P. Ramsay ib. Salomon-Ins. — *Carpophaga Salvadorii* H. B. Tristram. Proc. Z. S. 996 Louisiade Gruppe G. E. Richards. — *C. Finschii* E. P. Ramsay. Linn. Soc. London 8. Nov. 1881 Salomon-Ins.? N. Brit.? — *Janthoenas phillipanae* J. P. Ramsay. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI 1881. 718 Salomon-Ins. — *Macropygia rufocastanea* E. P. Ramsay ib. IX (?) 313. Salomon-Ins. — *Turtur ambiguus* Bocage (erythrophrys Boc. ante) Orn. d'Angola II 386 Angola S. d'Anchieta — *Chalcophaps Mortoni* J. P. Ramsay. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI 1881 Salomon-Ins. — *Otidiphaps cervicalis* E. P. Ramsay (nobilis var. ante) ib. IV 464 Goldie River.

Abbildungen: Ptilopus Johannis Sclater Rep. Voy. Challenger t. — Phobotreron brevirostris Sclater ib. — Chrysoenas vic-

Digitized by Google

tor ib. — Ch. viridis ib. — Vinago australis Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 190, t. 190 A. f. 1 char. t. 191 Skelet, t. 192 Details, t. 303 f. 12 Ei. — Funingus madagascariensis ib. t. 190 A. f. 1 char. t. 193, t. 194 Skelet, t. 195 Det., t. 303 f. 13 Ei. — Carpophaga rhodinolaema Sclater Rep. Voy. Challenger t. — C. latrans ib. — Oena capensis Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 188, t. 189 Skelet und Details. — Geopelia striata ib. t. 303 f. 10 Ei. — Turtur picturatus ib. t. 185, t. 186 Skelet, t. 187 Details, t. 303 f. 11 Ei.

Gallinae.

Pteroclidae. M. Bogdanow, Bemerkungen über die Gruppe der Pterocliden in Melang. biolog. St. Petersb. T. 11 Livr. 1. 49.

Abbildungen: Pterocles personatus Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 196, t. 197 Skelet, t. 198 Details.

Megapodidae. Oustalet, Monographie des Megapodidae Deuxieme partie. Annal. des sc. nat. VI ser. XI 1881 Art 2 et 49 Schluss von Talegallus, dann Megapodius, distribution geographique des Megapodidae, Considerations generales.

M. d. Saint Denys, Sur les Talegalles de Latham. Bull. Soc. Acclim. Paris 1881 N. 8 189.

J. Brazier, Remarks on Megapodius Brazieri. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI 150.

Abbildungen: Talegallus (Aepypodius) Bruijnii Oustalet Annal. des Sc. nat. VI ser. XI t. 2 f. 33. — Tetes des Talegalles ib. t. 3 f. 34—36 (T. Bruijnii, T. pyrrhopygius, T. jobiensis) — Megapodius, eremita Sclater Rep. Voy. Challenger t.

Phasianidae. W. B. Tegetmeier, Pheasonts, their Natural History and Practical Management 2 ed. graatly enlarged London 1881.

A. O. Hume, Ueber einen wohl neuen Gallophasis von Manipur. Ibis 608.

Pelzeln, Ueber Fasanbastarde. Mitth. Orn. Ver. Wien 6.

La Perre de Roo, Les races de Houdan, de Crevecoeur et de la Flèche ameliorées ou transformees 8. Fig. Acclimat. 1881?

J. Montellano del Corral, La Gallina. Tratade de incubacion natural y artificial Barcelona 1881. 4.

W. Thienemann, Womit ich meine Hühner füttere. Mitth. d. Ver. Schutz Vogelw. 1880 176.

W. C., Ein mann-weibliches Huhn ib. 1881 168.

J. A. Allen und F. Lindheimer, Der wilde Truthal Melangris ocellata und seine Zähmung. Zool. Gart. 106.

Dr. A. Zipperlen: Missbildung bei einer Truthenne. Zo. Gart. 122 mit Holzschn. (durch den Schnabel gezogene Zunge).

Digitized by Google

J. J. Lafon, Elevage de pintades vulturines et de faisans. Bull. mens. Soc. d'Acclimat. 1881. 745.

Neue Gattung. *Callophasis* Hume Stray Feath. IX 467 (C. Humiae n. sp. u. C. Ellioti).

Neue Arten: *Collophasis Humiae* A. Hume Stray Feath. IX 461 Manipur. — *Crossoptilon Harmani* H. J. Elwes. Ibis 399 O.-Tibet Mr. Harman.

Abbildungen: Crossoptilon Harmani Elwes. Ibis t. 13. — Crevecoeur-Henne (Skelet) Dr. A. B. Meyer Abbild. Vogel-Skelet. II. t. 11. — Manila-Kampfbahn (Skelet) ib. t. 12. — Englischer Kampfhahn (Skelet) ib. t. 13. — Malayen-Hahn (Skelet) ib. t. 14, — Japanisches Zwerghuhn (Skelet) ib. t. 15. — Numida tiarata Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 204, t. 205 Skelet, t. 206 Details, t. 207 Det. t. 305 f. 4 Ei.

Tetraonidae. Dr. R. W. Shufeldt, Osteology of the N. American Tetraonidae. Bull. Geol. und Geograph. Surv. VI. N. 2. 1881. 309.

O. v. Loewis, Die Schlafstätten der Waldhühner in Livland. Zool. Gart. 129.

Dr. W. Wurm, Nochmals die Schlafstätten der Waldhühner ib. 237.

G. Vidal, On the distribution of Francolinus pictus in the neighbourhood of the Ghats Stray Feath. X 160.

J. B. Murdoch, Black Partridge calling perched on a tree. ib. 169.

H. Wenden, Excalfactoria chinensis at the Veber Lake, Bombay und Poona ib. 165.

B. Bredow, Aufzucht junger Wachteln. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 218.

P. L. Sclater, Ueber das Ei von Coturnix Delegorgii. Proc. Z. S. 259.

Dr. Kutter, Die systematische Stellung der Laufhühner (Turnicida) nach oologischen Merkmalen. Orn. Centralbl. 68.

M. A. Nelson-Pastier, De l'elevage de Perdreaux rouges en volière. Bull. Soc. Acclim. Paris 1881 N. 6. 383.

J. Schröder, Ueber Waldhühner in Norwegen (briefl.). Mitth. Orn. Ver. Wien 15.

A. Harvie Brown, The Capercaillie in Scotland. The Scottish Naturalist N. 42. April 1881 u. N. 49. 60.

K. Müller, Aus dem Leben des Auerhahns. Zool. Gart. 28.

Pfarrer A. J. Jäckel, Ein Beitrag zur Naturgeschichte des Rackelhahnes (Tetreo intermedius Langsd.) Zool. Gart. 103.

A. F. Graf Marschall, Ueber den Rackelhahn. Mitth. Orn. Ver. Wien 91.

Dr. A. B. Meyer, Notiz über einen Rackelhahn ib. 72.

Digitized by Google

G. A. Moore, On the alleged former existence of the Ptarmigan in Cumberland and Wales Zoologist 44.

Neue Arten: *Francolinus Finschi* Bocage (sp. Boc. 1878) Orn. d'Angola II 406 Ceconda S. d'Anchieta. — *Perdicula manipurensis* A. Hume Stray Feath. IX 467 Manipur.

Abbildungen: Francolinus (Scleroptera) Schuetti Cab. Journ. f. Orn. t. 2. — Margaroperdix striata Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 199 m., t. 200 f., t. 200 A char., t. 201 Skelet, t. 201 A. Details, t. 305 f. 1 Ei — Coturnix communis ib. t. 305 f. 2 Ei — Turnix nigricollis ib. t. 202, t. 203 Skelet und Det., t. 305 f. 3 Ei — Tetrao tetrix (Skelet) Dr. A. B. Meyer. Abbild. Vogel-Skelete II 1 ib. — T. urogallus (Schädel) ib. t. 16.

Struthiones.

W. A. Forbes, On the Conformation of the Thoracic End of the Trachea in the „Ratite" Birds. Proc. Z. S. 778 mit Holzschnitten.

Struthionidae. Dr. Reichenow, Vortrag über Straussenzucht in Afrika im Deutsch. Ver. f. Vogelzucht und Acclimat. Orn. Centralbl. 70.

M. G. Lefebre, De l'elévage de l'Autruche au Cap de boune Esperance Bull. Soc. Acclim. Paris 1881 N. 6 321.

A. Douglas, Ostrich Farming in South Africa; being an Account of its Origin and Rise, How to set it etc. London 1881.

M. P. Lepervenche, Acclimatation et Domestication des Autruches a l'ile Maurice Bull. Soc. Acclim. Paris 1881 N. 7. 423.

Notes sur l'elevage et le fermage des Autruches en Algerie et an Senegal Paris 1881. 8.

S. H. Officer, Report on the Society's Ostriches now running on Messrs Officer Bro. Station, Murray Downs Proc. Zoolog. and Acclimat. Soc. of Victoria Vol. V. 1878 Melbourne 165.

L. Merlato, L'incubation artificielle des Oeufs d'Autruche Application du microphone. Bullet Soc. Acclim. Paris 1881 N. 1. 5.

Rolland, Sur un oeuf d'Autruche ancien (Römerzeit) Compt. rend. Acad. Paris XCIII 550.

Abbildungen: Struthio Camelus Holzschnitt d. Trachea W. A. Forbes Proc. S. 779 f. 1—2.

Rhridae. W. A. Forbes, Ueber Rhea macrorhyncha Sclater. Ibis 360.

O. C. Béranger, Reproduction de la Bernache de Magellan et du Nandou d'Amerique Bull. Soc. Acclimat. Paris 1881. N. 11. 674.

Digitized by Google

Straussenjäger und Straussenjagden in Patagonien. Im Auszuge übertragen aus Beerbohms Wanderings in Patagonia. Von Dr. Reichenow Orn. Centralbl. 169, 177.

Abbildungen: Rhea americana Holzschnitt d. Trachea W. A. Forbes. Proc. Z. S. 785 f. 7. 8.

Casuariidae. Pelzeln, Note on the Egg of Casuarius Beccarii Sclater Ibis 401.

Abbildungen: Casuarius bicarunculatus Gould B. N. Guinea P. XII — C. galeatus Holzschnitt d. Trachea W. A. Forbes. Proc. Z. S. 783. f. 5. 6.

Dinornithidae. Prof. Liversidge, An Analysis of Moa Eggshell, Communicated by Prof. v. Haast Transact. N. Zeal. Instit. XIII 225.

Apterygidae. Abbildungen: Apteryx australis Cory Beautiful and Curious Birds P. II. — A. Mantelli Holzschnitt der Trachea W. A. Forbes Proc. Z. S. 781 f. 3—4.

Tinamidae. Abbildungen: Eier von Nothura maculosa und Rhynchotus rufescens, J. J. Dalgleish Proc. R. Phys. Soc. Edinb. VI.

Grallae.

Otididae. W. Thienemann, Die Zwergtrappe (Otis tetrax) Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. VI 50.

Krezschmar, Ueber die Zwergtrappe ib. 164.

G. Mathew, Little Bustard (Otis tetrax) in North Devon Zoologist 58.

O. v. Loewis, Hubara Macqueni in Livland erlegt. Zool. Gart. 156.

A. M. Markham, On the occurrence of Sypheotides aurita at Allahabad Stray Feath. X 160.

C. A. Tostams, The Great Indien Bustard in Madura and Tinewelly ib. 167.

Neue Arten: *Otis canicollis* Reichenow Orn. Centralbl. 89 u. Journ. f. Orn. 334 Berdera, (O. Africa) Abden Gindi — *Eupodotis Gindiana* Oustalet Bull. Soc. Philomath. Paris. 7. sec. V. N. 4. 161. O. Africa gesammelt von Abdu Gindi.

Charadriidae. Von Kempen, Ueber einen gehäubten Oedicneme criard. Le Naturaliste 391 (N. 49).

H. P. Hart, Dotterel (Charadrius morinellus) in Cornwall Zoologist 64.

R. Collett, Oreocinela varia (Pall.) og Aegiolitis alexandrinus (L.) nye for Norges Fauna Kristiania 1881. 8.

Neue Art: *Sarciophorus latifrons* Reichenow Orn. Centralbl. 79 u. Journ. f. Orn. 334. Berdera (Ost-Africa) Abden Gindi.

Digitized by Google

Abbildung: Charadrius marginatus var. tenellus Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 305 f. 5. Ei.

Glareolidae. H. E. Barnes, Glareola lactea in Sindh Stray Feath. X. 166.

Neue Conspecies: *Glareola nucholis Liberiae* Schlegel. Mitth. über d. zool. Forschungen in Liberien v. Büttikofer und Sala 12.

Abbildungen: Glareola ocularis Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 256, t. 257 Skelet, t. 258 Details, t. 306 f. 7 Ei.

Cariamidae. Prof. Newton, Ueber ein von Prof. A. Milne Edwards eingesendetes Ex. v. Cariama cristata Proc. Z. S. 2.

Gruidae. The Natural History of the Cranes. A. Monograph. of the late Edw. Blyth, Greatly enlarged and reprinted, with numerous illustrations by W. B. Tegetmeier London Roy. 8. 1881.

H. Ch. Hart, Supposed Occurrence of the Crane on the Promontory of Howth near Dublin. Zoologist 289 correct. ib. 307.

F. E. L. Bent, Migrations of the Sand Hill Crane. Americ. Naturalist XV 141.

J. D. Caton, Amerikanische Kraniche in Gefangenschaft. Aus Americ. Natural. XIV übers. v. Dr. Reichenow. Orn. Centralbl. 163.

Ardeidae. E. A. Butler, Note on the Nidification of Ardea goliath Stray Feath. X. 149.

K. v. K., Eine zerstörte Fischreiher-Kolonie. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 1880 187.

A. Matthews, On the food and habits of the Bittern (Botaurus) Zoologist 462.

Robert Gray, On the Occurrence of the Night Heron in Clakmannanshire and the American Night Heron in Ayrshire Proc. R. Phys. Soc. Edinb. 1880.

Prof. Cabanis, Ueber die Arten der Gattung Butio (Goisakius) Orn. Centralbl. 159.

Neue Art: *Butio Kutteri* Cabanis Orn. Centralbl. 159 u. Journ. f. Orn. 424 Philippinen.

Abbildungen: Scopus umbretta Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 208, t. 209 Skelet, t. 210 Details. — Ardea purpurea ib. t. 305 f. 8 Ei. — A. ardesiaca ib. t. 228 A. — A. Idae ib. t. 2[illegible] 227 Skelet, t. 227 A. Det. — A. bubulcus ib. t. 227 B. Det.. t. 3[illegible] 9 Ei — A. comata ib. t. 227 C. Det., t. 305 f. 10 Ei. — A. atricapilla var. Rutenbergi t. 227 D. — A. melanocephala ib. t. 305 f. 11 — A. minuta var. podiceps ib. 229 A., t. 230 Skelet, t. 230 Det. — Nycticorax europaeus ib. t. 228 Skelet, t. 229 Det.

Ciconiidae. Dr. Kutter, Ueber die Unterschiede der [illegible] des schwarzen und weissen Storches. Orn. Centralbl. 125.

Digitized by Google

J. B. Both, Das erste Paar Störche am 28. Februar in Frankfurt a. M. Zool. Gart. 59.

R. Finkh, Räthselhafter Eigensinn eines Storchpaares ib. 92.

J. Stengel, Der schwarze Storch (Ciconia nigra) Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 1881. 224.

Dr. H. Simroth, Die Ansiedelung des schwarzen Storches am südlichen Harzrande ib. 1880 69.

Abbildungen: Anastomus madagascariensis Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 211, t. 212 Skelet, t. 213 Details, t. 214 Kopf, t. 214 A. char., t. 305 f. 6 Ei.

Plataleidae. Abbildungen: Platalea Telfairi Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 215, t. 216 Skelet, t. 217 Details, t. 305 f. 7 Ei.

Tantalidae. P. L. Sclater, Ueber ein in England geschossenes Ex. von Plegadis falcinellus Proc. Z. S. 527.

G. Sim, Glossy Ibis (Plegadis falcinellus) in Aberdeenshire. Zoologist 26.

Th. Southwell, Glossy Ibis in Norfolk S. 469.

Ibis religiosa in Pommern. Orn. Centralbl. 4: ist nach Tancré Plegadis falcinellus ib. 13.

Abbildungen: Ibis aethiopica var. Bernieri Grand. et. A. M. Edw. Madag. t. 218 char., t. 219, t. 220 Skelet, t. 221 Details. — J. cristata ib. t. 222 char., t. 223, t. 234 Skelet, t. 225 Det.

Dromadidae. Howard Saunders, Ueber Eier von Dromas Ardeola Proc. Z. S. 259.

Abbildungen: Dromas Ardeola Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 252 Skelet, t, 253 Details.

Scolopacidae. J. Stengel, Der grosse Brachvogel (Numenius arquatus) Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 1881 207.

R. Collett, Tringa Temminckii und minuta und deren Brüten in Norwegen. Journ. f. Orn. 323.

W. V. Legge, On the Drumming of the Snipe. Rep. 50. Meet. Brit. Assoc. 604.

Prof. Altum, Das Meckern der Bekassine. Orn. Centralbl. 10.

J. E. Harting, On the Humming of the Snipe. Zoologist 21—131.

R. Mertens: Ueber das Meckern der Bekassine. Gefied. Welt 124 u. 136.

R. B. Sharpe, Ein Ei v. Scolopax Sabinii Vig. (melanoid var. of G. scolopacina) bei Selborne erlegt. Proc. Z. S. 409.

J. W. Ditmas, Gallinago nemoricola in the Wynand. Stray Feath. X. 173.

G. M. Rayment, Pintail and Fantail Snipe ib. 173.

Digitized by Google

W. Eagle Clarke, Nesting of the Jack Snipe Gallinago (Limnocryptus) Gallinula Naturalist (Yorkshire) Vol. VI 189.

A. Hume, Woodcock in Kurrachee Stray Feath. X 59.

A. Tomes, Painted Snipe breeding in December ib. IX 508.

E. L. Hawkins, Painted Snipe in Cashmere ib. X. 173.

Abbildungen: Machetes pugnax Cory Beautiful and Curious Birds P. III — Numenius arquatus var. madagascariensis Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 254, — Limosa rufa ih. t. 255 Skelet — Himantopus autumnalis ib. t. 257 — Gallinago nigripennis var. Bernieri ib. t. 260, t. 306 f. 8. Ei. — Rhynchaea capensis ib. t. 261, t. 306 f. 9 Ei.

Rallidae. Prof. Cabanis, Ueber Arten der Gattung Rallina. Orn. Centralbl. 159.

L. Tobias, Bemerkungen über Rallus aquaticus ib. 157.

L. B. Sclater, Ueber Rallus macquariensis Proc. Z. S. 963.

Oustalet, Ueber Rallus rufescens Vieill. Bull. Soc. Philomath. Paris 7. ser. V. 71

Neue Arten: *Gallirex chlorochlamys* G. Shelley Ibis 118 0. Africa Dr. Kirk — *Hypotaenidia obscuriora* A. Hume et Marshall Game Birds India II Andamanen. — *Rallina (Euryzona) zonativentris* Cabanis Orn. Centralbl. 159 u. Journ. f. Orn. 425 Malacca.

Abbildungen: Rallus madagascariensis Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 230 B. f. 1 char., t. 231, t. 306 f. 1 Ei — R. gularis ib. t. 230 B. f. 2. char., t. 232, t. 306 f. 2. Ei. — Canirallus griseifrons ib. t. 230 B. f. 3 char., t. 233, t. 233 A. Skelet, t. 233 B. Details, t. 306 f. 3 Ei. — Ortygometra Watersi ib. t. 230 B. f. 4 char., t. 234 — O. insularis ib. t. 230 B. f. 5 char., t. 235, t. 236 Skelet u. Details. — O. pygmaea ib. t. 306 f. 4 Ei.

Gallinulidae. P. L. Sclater, The Range of Porphyrio coeruleus Ibis 178.

Abbildungen: Gallinula chloropus var. pyrrhorrhoa Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 240, t. 241 Skelet, t. 241 A. Details, t. 306 f. 5 Ei. — Porphyrio smaragnotus ib. t. 242, t. 243 Skelet, t. 244 Det., t. 306 f. 6 Ei. — P. Alleni ib. t. 248.

Parridae. W. A. Forbes, Notes on the Anatomy and Systematic Position of the Jacanas (Parridae) Proc. Z. S. 639 mit Holzschn.

Neue Art: *Parra violacea* Cory Bull. Nutt. Orn. Club VI 1 et 155 Haiti.

Abbildungen: Parra albinucha Grand. et A. M. Edw. dag. t. 237, t. 238 Skelet. t. 239 Details. — Holzschnitte des Schä von Parra jacana W. A. Forbes Proc. Z. S. 643 f. 1 — Sternum Schultergürtel von Metopidius albinucha ib. 645 f. 2 — Flügelknoc von Metopidius albinucha ib. S. 646 f. 3.

Digitized by Google

Anseres.

Phoenicopteridae. H. H. Johnston, Ueber Brüten von Phoenicopterus antiquorum im See von Tunis Ibis 173.

Abbildungen: Phoenicopterus minor Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 262, t. 263 Details.

Anatidae. J. H. Mc. Leod, Notes on the occurrence of various species of Wild Fowl. Stray Feath. X 168 (Anatidae).

W. Forsyth, Barren headed Geese and Shieldrakes in Assam ib. 169.

Prz. C., Ein Beitrag zur Kenntniss der Schwangans (Anser cygnoides) Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 1881 156.

W. Thienemann, Die Schwan- oder Höckergans (Anser cygnoides ib. 1880 2.

J. E. Harting, Lesser Snow Goose in Ireland (Anser albatus Cass.). Zoologist 308.

F. Schlag, Die Gans als Musik-, beziehentlich Gesangsliebhaberin. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. VI 102.

O. C. Bèranger, Reproduction de la Bernache de Magellan et du Nandou d'Amerique Bull. Soc. Acclimat. Paris 1881. N. 11. 674.

J. H. Gurney jr. Ein Ex. von Bernicla ruficollis an der Küste Hollands erlegt. Ibis 495.

J. A. Palmen, Anser ruficollis in Finland. Meddel. Soc. Fauna et Fl. Fenu. 7. 144.

E. W. Nelson, Habits of the Black Brant in the Vicinity of St. Michaels, Alaska Bull. Nutt. Orn. Club. VI 131.

M. Courtois, Education de Bernicla jubata Bull. mens. Soc. Acclimat. Paris 1881. 67.

Pfannenschmid, Der Singschwan (C. musicus) als Gast an der deutschen Nordseeküste. Geflügelhof u. Gefied. Welt 112.

P. M. Wiebke, Vulpanser rutila Pall. in der Umgegend von Hamburg erlegt. Orn. Centralbl. 181.

J. Stengel, Etwas über Entenaufzucht. Monatschr. d. Ver. Schutz Vogelw. 1880 173.

Robert Gray, Note on the Occurrence of the Pintail Duck (Dafila acuta) in the Outer Hebrides Proc. R. Phys. Soc. Edinb. 380.

R. Ridgway, On a Duck new to the North American Fauna (Fuligula rufina) Proc. Un. St. Nat. Mus. 1881 22.

B. P. Gallvey, Red crested Duck in Co. Kerry (Fuligula rufina) Zoologist 143 with note by J. E. Harting.

E. F. v. Homeyer, Ueber Fuligula Homeyeri Zool. art. 328.

Digitized by Google

A. Hume, Occurrence of Fuligula marila at Attock Stray Feath. X. 158.

H. Langton, Eider Duck on the Sussex Coast. Zoologist 63.

T. H. Nelson, King Eider at the Farre Island ib. 62.

H. Langton, Surf Scoter (Oedemia perspicillata) in Orkney ib. 59—60.

A. Hume, Occurrence of Erismatura leucocephala near Delhi Stray Feath. X. 158.

P. L. Sclater, Ueber Mergus australis Humbert Jacq. Proc. Z. S. 1.

Abbildungen: Anas Wyvilliana Sclater Rep. Voy. Challenger t. — Nettapus auritus Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 264, t. 265 Skelet, t. 266 Details, t. 275 f. 2 Kopf, t. 307 f. 1 Ei. — Sarcidiornis melanotus ib. t. 267, t. 268 Skelet, t. 268 A. et B. Details, t. 275 f. 1 Kopf, t. 307 f. 2 Ei. — Anas Melleri ib. t. 269, t. 275 A. f. 1 Kopf, t. 307 f. 3 Ei — Querquedula gibberifrons var. Bernieri ib. t. 270, t. 271 Skelet, t. 271 A. Det., t. 275 f. 3 Kopf. — Dendrocygna arcuata var. major ib. t. 272, t. 273 Skelet, t. 274 Det., t. 275 Det., t. 275 A. f. 5 Kopf — D. viduata ib. t. 275 A. f. 4 Kopf, t. 307 f 4 Ei. — Anas erythrorhyncha ib. t. 275 f. 4 Kopf. — Thalassornis leuconota ib. t. 275 A. f. 2. Kopf. — Querquedula hottentota ib. t. 275 A. f. 3 Kopf — Aythya nyroca ib. t. 275 A. f. 4 Kopf — Eier von Mergellus albellus, M. merganser, serrator, Cygnus musicus, Fuligula cristata, hiemalis, ferina, fusca, nigra, mollissima, clangula, marila, Anas penelope, querquedula, tadorna, crecca, boschas, clypeata, acuta Palmén u. Sundman Finnische Vogeleier Heft III.

Colymbidae. R. Ford, Great Northern Diver in Somersetshire. Zoologist 64.

Podicipidae. H. W. Heashaw, On Podiceps occidentalis and P. Clarkii Bull. Nutt. Orn. Club VI 214.

R. B. Sharpe, Ueber ein bei Weymouth erlegtes Ex. von Podilymbus podiceps Proc. Z. S. 734,

J. E. Harting, On the reported occurrence in England of the American. Pied — billed Grebe (Podilymbus podiceps) Zoologist 334.

Abbildungen: Podiceps Pelzelni Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 276, t. 277 Skelet, t. 278 Details.

Alcidae. Cory: Ueber Alca impennis Beautiful and Curious Birds P. II.

Robert Gray, On two unrecorded Eggs of the Great Auk (Alca impennis) discovered in an Edinburgh Collection; with Remarks on the former Existence of the Bird in Newfoundland Proc. R. Soc. Edinb. 1879—1880 667.

Digitized by Google

B. Dybowski, Beobachtungen über Mormonidae. Mitth. Sitzungsber. Dorpat. Naturf. Gesellsch. 1881 159.

Abbildung: Alca impennis Cory Beautiful und Curious Birds P. II.

Spheniscidae. A. Milne Edwards, Observation sur les Oisseaux de la region antarctique Compt. rend. Acad. Paris XCII 281 (Pinguine).

Abbildungen: Endyptes chrysolophus Sclater Rep. Voy. Challenger t. — E. chrysocomus ib. — Spheniscus demersus ib. — Sph. magellanicus ib.

Procellariidae. Alph. Milne Edwards, Recherches sur la Faune des Regions australes (suite) Annal. des sc. nat. VI ser. XII 1881 Art. 7 Chapitre III Les Albatros (mit Karte 3).

R. Warrens, Supposed Occurrence of the Sooty Shearwater (Puffinus griseus) off Cork Harbour. Zoologist 420.

A. G. More, Sooty Shearwater (Puffinus griseus Gm.) obtained in Ireland Zoologist 334.

J. Backhouse, Storm Petrels in Yorkshire ib. 27.

A. M. Mathew, Habits of the Storm Petrel in Captivity ib. 489.

Ch. Dixon, Petrels on the Lincolnshire Coast ib. 491.

W. Brewster, Critical Notes on a Petrel new to North America Bull. Nutt. Orn. Club VI 91 (Aestrelata gularis Peale).

A. W. Bateman, Notes on the Mode of Flight on the Albatros. Nature Vol. XXIII 125.

How. Sergent, The Mode of Flight of the Albatros ib. 362.

Neue Gattung: *Garrodia* W. A. Forbes Proc. Z. S. 736 (Proc. nereis Gould).

Neue Arten: *Puffinus borealis.* Ch. B. Cory Bull. Nutt. Orn. Club VI 84 Chatam Isl., Cap Cod Mass. — *Cymochorea cryptoleucura* Bidgway Proc. Un. St. Nat. Mus. 1881 337 Sandwich Ins. (V. Knudsen).

Abbildungen: Prion vittatus Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 293 Skelet, t. 294 Details — Puffinus chlororhynchus ib. t. 297 Skelet, t. 298 Det., t. 308 f. 8 Ei — Thalessidroma oceanica ib. 299 Skelet, t. 300 Det.

Laridae. Alph. Milne Edwards, Recherches sur la Faune des Regions australes (suite) Annal. des sc. nat. VI ser. XII 1881 Art. 7. Chapitre IV Les Stercoraires (Karte 4), les Goelands et les Hirondelles de Mer. 15 (Forts. folgt.)

Dr. A. Reichenow, Ueber Raubmöven. Orn. Centralbl 93.

H. Stevenson, On the Abundance of Pomatorhine and smaller Skuas on the Norfolk Coast in October and November 1879. Trans. Norfolk and Norwich Nat. Soc. 1880.

Jacob Schmidt, Die Spatelraubmöve (Lestris pomarina) Zool. Gart. 206.

Digitized by Google

Larus marinus bei Budweis geschossen („Bohemia") Zool. Gart. 316.

J. Backhouse, Ivory Gall in Yorkshire Zoologist 108.

W. Bell, Little Gull on the Mersey ib. 27.

Lilford, Roseate Tern on the Norfolk Coast ib. 26.

Abbildungen: Anous stolidus Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 289 Skelet, t. 290 Details, t. 308 f. 4 Ei — A. tennirostris ib. t. 290 A. Skelet, 290 B. Details, t. 308 f 3 Ei — Gygis candida ib. t. 291 Skelet, t. 292 Det., t. 308 f. 5. Ei — Sterna Bergii ib. t. 295 Skelet, t. 296 Det. — St. viridis (?) ib. t. 306 f. 10 Ei — St. anaestheta ib. t. 308 f. 6 Ei — St. fuliginosa ib. t. 308 f. 7 Ei.

Phaetontdae. A. O. Hume, Phaeton indicus Hume u. Ph. aethereus L. Stray Feath. X 146.

Abbildungen: Phaeton candidus Grand. et A. M. Edw. Madag. f. 289 Skelet, t. 289 A. Details, t. 307 f. 5 Ei — Ph. rubricauda ib. t. 281 Skelet, t. 281 A. Det., t. 307 f. 6 Ei.

Plotidae. Tristram, Ueber Plotus Levaillantii und seine Eier vom See von Antiochien (Syrien) Proc. Z. S. 826.

A. D. Bartlett, Remarks on the Habits of the Darter (Plotus anhinga) Proc. Z. S. 247 (Auswerfen der Kropfhaut).

W. A. Forbes, Note on Mr. Burtletts Communication on the Habits of the Darter ib. 248.

Abbildungen: Plotus melanogaster Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 284 Skelet, t. 285 Details.

Pelecanidae. J. Murray Sula cyanops at Kurrachi Stray Feath. X 165.

E. v. Homeyer, Ueber Phalacrocorax graculus u. Ph. Desmaresti. Zool. Gart. 327 (Bespr. v. Dresser B. Eur.)

Prof. Ewart, On the Nostrils of the Cormorant. Linn. Soc. London XV 458.

v. Hütten-Klingenstein: Pelicane in Nieder-Oesterreich Mitth. Orn. Ver. Wien 91.

E. Ansorge, Pelecanus onocrotalus in Geibsdorf bei Lauban geschossen. Orn. Centralbl. 86. War aus einer Menagerie in Reichenberg entflohen. Ansorge u. Dr. Pèck ib. 102.

A. R., Notiz über den Fregattvogel (Tachypetes aquila) Orn. Centralbl. 20.

Abbildungen: Phalacrocorax imperialis Sclater Rep. Vo Challenger t. — Ph. albiventris ib. — Ph. verrucosus ib. — Graculu africanus Grand. et A. M. Edw. Madag. t. 282 Skelet, t. 283 Detai t. 308 f. 1 Ei. — Sula piscator ib. t. 308 f. 2 Ei. — Tachypetes minor ib. t. 286 Skelet, t. 287 u. 288 Details.

Digitized by Google

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Säugethiere während des Jahres 1881.

Von

Troschel.

Von Pagenstecher's „Allgemeine Zoologie oder Grundgesetze des thierischen Baus und Lebens, Berlin 1881" erschien der vierte Theil. Derselbe umfasst 959 Seiten und schildert in ausführlicher Darstellung die Organe der Harnausscheidung mit Einschluss der Leuchtorgane, und die äusseren Bedeckungen. Für die Säuger sind die Nieren auf p. 159—171 abgehandelt, die äusseren Bedeckungen von p. 834 bis zum Schluss. Die Hornbildungen, Hufe, Haare, Drüsen, nervöse Hautapparate u. s. w. werden geschildert. Wird, wie das ganze Buch durch die grosse Belesenheit des Verf. in hohem Grade lehrreich. Da dasselbe für die übrigen Thierklassen gilt, komme ich bei diesen nicht wieder darauf zurück. Wir finden hier eine klare Darstellung der anatomischen Thatsachen nach den Anschauungen der Schriftsteller bis auf die neueste Zeit.

v. Bischoff, Vergleichend anatomische Untersuchungen über die äusseren weiblichen Geschlechts- und Begattungsorgane des Menschen und der Affen, insbesondere der Anthropoiden. Die Weiber aller Menschenracen besitzen grosse Schamlippen und einen Schamberg mit dem auf beiden befindlichen stärkeren Haarwuchs, wogegen weder die Weibchen der Anthropoiden noch der übrigen Affen einen Schamberg, grosse Schamlippen und stärkeren Haarwuchs an den äusseren Genitalien besitzen. Die kleinen

Digitized by Google

Schamlippen bilden bei den Affen allein die Begrenzung der Schamspalte und sind stark entwickelt. Die Clitoris der Affen ist grösser als beim Menschen. Kein Affenweibchen besitzt am Scheideneingang ein Hymen in der beim Menschen allgemeinen Form u. s. w. Abhandl. der k. bayrischen Akad. XIII, 2 p. 209—274 mit Tafel 1—6. Dazu ein Nachtrag ib. 3 p. 171—178 mit einer Tafel.

Schulin, Zur Morphologie des Ovariums. Verf. untersuchte ausser dem menschlichen auch die Eier einiger Säugethiere. Archiv mikrosk. Anatomie 19. p. 442—512, Tafel 22—24.

E. Meyer, über die Spermatogenese bei den Säugethieren. Er empfiehlt besonders den Humor aqueus aus dem Auge desselben Thieres, weil er gestattet das Gewebe im lebenden Zustande zu beobachten. Indem er der Hauptsache nach die Ansicht La Valette's theilt, stellt er sich die Spermatogenese bei den Säugethieren kurz so vor: die Wandschicht der Hodenkanälchen wird von zweierlei Zellen gebildet, von denen die kleinere Art an der Erzeugung von Spermatozoiden keinen directen Antheil hat, die grössere Art producirt durch wiederholte Theilung ganze Zellcomplexe, von denen jede einzelne sich in ein Samenkörperchen verwandelt. Die Abbildungen sind entnommen vom Hunde, Wanderratte, Maus, Kater, Kaninchen, Meerschweinchen, Bär. Mém. Acad. St. Pétersbourg 27 No. 14 mit 2 Tafeln.

Balfour macht eine kurze Bemerkung über die Entwickelung der Placenta, und über die Möglichkeit, die Charaktere der Placenta für die Classification der Säugethiere zu verwenden. Er bespricht die verschiedene Beschaffenheit der Placenta der einzelnen Ordnungen, versucht auch die eine Form aus der andern abzuleiten. Er meint, es sei nicht geeignet, auf die Placenta allein eine Classification zu begründen, aber man könne doch aus dem Bau der Placenta einige Winke für die Verwandtschaften der Ordnungen der Säugethiere entnehmen. Proc. zool. soc. p. 210.

Bastian, The brain as an organ of mind. With 184 illustrations. New York 1880. 12°, 708 Seiten. Ist mir nicht vor Augen gekommen. Verf. hat die Absicht zu

Digitized by Google

zeigen, dass nicht das Gehirn allein, sondern das ganze Nervensystem das Organ der Seele der Geschöpfe sei, sowohl bei niederen Thieren, wie auch bei Wirbelthieren.

Dennissenko, Ueber den Bau der äusseren Körnerschicht der Netzhaut bei den Wirbelthieren. Archiv mikrosk. Anatomie 19 p. 395. Taf. 21.

Couderau, Recherches sur le developpement des glandes de l'estomac et des intestins chez les Mammifères. Association française pour l'avancement des sciences IX, Reims p. 721.

Legros und Magitol lieferten in einem dritten Mémoire die Entwickelung der Zähne bei den Säugethieren. Robin Journ. de l'anatomie 17 p. 60—95 pl. 9 u. 10.

R. Hensel's Craniologische Studien beziehen sich auf Musteliden; Nova Acta d. Ksl. Leop. Carol. D. Akad. d. Naturf. XLII p. 127 ff., Taf. VI—XIII.

Landois sprach über die Reduction der Zehen bei den Säugethieren, und führt den Nachweis, dass diese Reduction nicht allein durch Verkümmerung, sondern ebenso oft durch Verschmelzung früher selbständig vorhandener Fusstheile geschehe. Verhandl. Rheinland und Westfalens, Correspondenzbl. p. 125.

Cope bespricht die Frage über den Ursprung des Fussbaues bei den Ungulaten, natürlich Bezug nehmend auf fossile Formen. Amer. Naturalist p. 269. Weiter ausgeführt ib. p. 542.

Dönhoff stellte Berechnungen für die mittlere Lebensdauer der Thiere an. Er geht von dem Satze aus, dass die Zahl der in einer Gegend einheimischen Thiere ungefähr dieselbe bleibt, also sterben durchschnittlich in einem Jahr soviel Individuen einer Art, als junge Brut im Jahr entsteht. Kennt man also die Menge Brut, welche ein Paar in einem Jahr hervorbringt, so kann man die durchschnittliche Lebensdauer der Art berechnen. Für den Löwen berechnet Verf. die mittlere Lebensdauer auf 3 Jahre. Da er aber zuweilen ein Alter von 70 Jahren erreicht haben soll, so verhält sich seine durchschnittliche Lebensdauer zur natürlichen wie 1:23. Du Bois Reymond Archiv für Physiol. 1881 p. 161.

Digitized by Google

Horvath hat seine Beobachtungen über die Winterschläfer fortgesetzt. Er gibt zunächst in einem Anhange zur Respiration der Winterschläfer eine Tabelle über das Wachen und Schlafen der Ziesel, und eine zweite über das Gewicht der Ziesel am 1. November und am 17. März. Verhandl. phys. medic. Ges. in Würzburg XV p. 177. — Ferner ib. p. 187 handelt Verf. über den Einfluss verschiedener Temperaturen auf die Winterschläfer. Er beschreibt seine Versuche durch die Abkühlungsmethode am Ziesel, Igel, Hamster und an einer Fledermaus. Die Winterschläfer können mit Leichtigkeit eine mehrmalige Abkühlung auf + 4° und selbst + 1,20° C. aushalten; dagegen sterben die Nichtwinterschläfer unbedingt bei der Abkühlung bis auf 19° C. Darin will Verf. ein bestimmtes Unterscheidungsmerkmal zwischen Winterschläfern und Nichtwinterschläfern erkennen. Er führt dann auch Beispiele von sommerlichen Winterschläfern an. Am Schluss sagt Verf.: „Der Winterschlaf ist erstens kein Schlaf, und zweitens hat er gar nichts mit dem Winter zu thun."

Max Schmidt berichtet über die Lebensdauer der Thiere im Zoologischen Garten zu Frankfurt a. M., als Ergänzung zu seinen früheren Angaben, vergl. vorj. Ber. p. 261. Naturforscher p. 159, 165.

Noll erklärt die Erscheinung, dass auf Inseln so häufig die Säugethiere in kleinen Formen gefunden werden, wie Pferde, Rinder, Ratten, dadurch, dass sie auf Verwandtschaftszucht oder Jncestzucht angewiesen sind. Zool. Garten p. 59.

Siegmund hat begonnen herauszugeben: „Aus der Werkstätte des menschlichen und thierischen Organismus. Eine populäre Physiologie für gebildete Leser aller Stände. Nach dem neuesten Standpunkte der Wissenschaft bearbeitet." Wien, A. Hartleben's Verlag. Ein hübsches, lehrreiches Buch, geschmückt mit zahlreichen Porträts berühmter Physiologen und den Text erläuternden Holzschnitten. Bisher sind mir 6 Lieferungen zugekommen; das Werk ist auf 20 berechnet.

Köllner gab eine Brochüre heraus: Die geologische

Digitized by Google

Entwickelungsgeschichte der Säugethiere. Wien 1882. 8°. 98 Seiten. Bespricht hauptsächlich die fossilen Formen.

Trouessart hat seinen Catalogue des Mammifères vivants et fossiles im Bull. Soc. d'Angers fortgesetzt und damit die Nagethiere beendigt. In dieser Fortsetzung sind die Familien 8 bis 21 enthalten (vergl. vorj. Ber. p. 263). Die Gattungsnummern zählen von 428 bis 617, die Speciesnummern von 1330 bis 2071. Bei jeder Art sind die Citate, die Synonyma, die Varietäten und das Vaterland angegeben. Die lebenden und die fossilen Arten sind recht vollständig aufgezählt.

Europa. A Handbook of the Vertebrate Fauna of Yorkshire, being a Catalogue of British Mammals, Birds, Reptiles, Amphibians and Fishes, showing what Species are or have, within historical Periods, been found in the County. By Eagle Clarke and Denison Roebuck. 8. London 1881.

Adolf und Karl Müller, die Thiere der Heimath, Deutschlands Säugethiere und Vögel. Cassel bei Fischer. Erscheint in 25 bis 30 Lieferungen.

Leydig schrieb eine Abhandlung über Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge und Mainthal mit Hinblick auf Eifel und Rheinthal. Verhand. d. naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande und Westfalens 38. p. 43—183. Eine Abhandlung mit zahlreichen interessanten Bemerkungen. Von Säugethieren werden erwähnt 16 Fledermäuse, 7 Insectenfresser, 13 Raubthiere, von denen Felis lynx längst ausgestorben ist, 16 Nagethiere, 1 Vielhufer und 2 Wiederkäuer.

Roth hat in seiner Abhandlung „Einige Höhlen Ober-Ungarns" auch die Knochenfunde, namentlich der O-Ruzsiner und der Jatka-Höhlen auf der Geraun aufgeführt. Jahrbuch des ungarischen Karpathen-Vereins VIII, p. 399—430.

A. v. Mojsisovics machte als Anhang zu einer Abhandlung „Streiftouren im Ried-Terrain von Bellye und in der Umgebung von Villany" in Ungarn, der auch einige zoologische Angaben eingefügt sind, Bemerkungen zur Säugethierfauna von Bellye. Auffallend ist dem Verf. das

Digitized by Google

gänzliche Fehlen des Eichhörnchen. Von Wiederkäuern wird nur Cervus elaphus erwähnt. Die Nagethiere sind zahlreich an Arten: Spermophilus citillus, 4 Myoxinen (Biber scheinen ausgestorben,) Arvicola amphibius und arvalis zeitweise in ungezählten Mengen, 7 Arten Mus, Cricetus frumentarius, Spalax typhlus und Lepus timidus. Von Raubthieren werden aufgeführt Dachs, Mustela foina (ob auch martes vorkommt, ist fraglich), Foetorius putorius, erminea und vulgaris, Fischotter, Vulpes vulgaris, Lupus vulgaris, Felis catus. Von Insectenfressern wurden nur Crossopus fodiens, Crocidura araneus und Talpa europaea beobachtet, aber auch Erinaceus europaeus und mehrere Sorex-Arten sollen häufig sein. Chiropteren sollen reichlich vertreten sein, doch konnte Verf. diese Ordnung nicht gebührend berücksichtigen. Mittheil. des naturwiss. Vereines für Steiermark 1881 p. 163.

Winge bearbeitete eine durch L. Münter zusammengebrachte Sammlung griechischer Säugethiere, mit Bemerkungen über die Familien Soricidae, Mustelidae, Muridae und Myoxidae. Das Verzeichniss enthält 11 Fledermäuse, 3 Soricidae, 1 Mustela, 6 Muridae und 2 Myoxidae, zusammen 23 Arten. Die meisten derselben kennt man aus den östlichen, wie aus den westlichen Gegenden; die, von denen das nicht gilt, sind ein Beweis von dem näheren Anschluss Griechenlands an die säugethierreichen osteuropäischen Lande im Gegensatz zu dem ärmeren Westeuropa. In Westeuropa fehlen Mus mystacinus, Cricetus arenarius, Eliomys dryas, auch Canis aureus und Spalax typhlus. Den Grund zu Griechenlands und Osteuropa's Reichthum an Säugethieren im Vergleich zu Westeuropa sieht Verf. theils in der Nähe an Asien, theils darin, dass der Wald sich nie so stark ausgebreitet hat, dass er den Theil der ursprünglichen postglacialen Fauna, der dem offenen Lande angehörte, verdrängt hätte. Bei manchen Arten, wie C cidura leucodon, Mustela boccamela, Mus mystacinus, C cetus arenarius, Arvicola Savii, Eliomys dryas sind e gehendere Bemerkungen angefügt. Vidensk. Meddelels foren. i Kjobenhavn. 1881 p. 7—59.

Africa. Peters berichtet über die von Major

Digitized by Google

Mechow von Westafrica mitgebrachten Säugethiere. Diese Sammlung besteht aus 1 Halbaffen, 2 Fledermäusen, 2 Insectenfressern, 4 Nagern und 1 Edentaten. Besonders hervorgehoben werden Potamogale velox du Chaillu und ein neuer Georychus. Ges. Naturf. Freunde zu Berlin p. 131.

Von Koppenfels schildert die Gegend um den Gaboon als arm an Säugethieren, aber sie bietet grosses Interesse durch den Besitz von Troglodytes gorilla und niger, von denen er ein Exemplar erlegt hat; der Leopard ist häufig, Phacochoerus und Sus penicillatus kommen in einigen Heerden vor; nur wenige Schakals und Hyänen, sowie Mystomys velox werden erwähnt, ebenso der Mandril, Colobus niger, Cercopithecus cephus, erxlebeni, aethiops und erythropyga. In den Flüssen und Seen leben Hippopotami, welche zuweilen bis in den Ocean gehen; das Manati nimmt fortwährend ab, weil es wegen des wohlschmeckenden Fleisches viel gejagt wird. Amer. Naturalist XV p. 452.

v. Maltzan sagt in einem Bericht über seine Reise nach Senegambien, dass die grösseren Säugethiere ausgerottet, oder weit ins Innere hineingedrängt sind. Nur die Meerkatzen, Cercopithecus, sind noch häufig. Sonst werden von kleineren Säugern nur die Palmenratte, Sciurus punctulatus, der fliegende Hund, Mus rattus und decumanus genannt. Bericht der Senckenbergischen Gesellschaft 1880—81 p. 121.

Asien. Scully berichtete über eine kleine Sammlung von Säugethieren, welche Swinhoe in der Nähe von Kandahar im südlichen Afghanistan zusammengebracht hatte. Er zählt auf: Vesperugo Kuhlii, Erinaceus megalotis und macracanthus, Canis lupus, Vulpes montana und Griffithi, Mustela sarmatica, Mus bactrianus Blyth und eine eue Art Gerbillus. Annals nat. hist. VIII p. 222.

Lydekker bemerkt über einige Säugethiere von adák, dass 1) ein Fell ihm mit Lutra vulgaris übereinustimmen schien, und dass 2) das Murmelthier aus Ladák icht Arctomys caudatus sei, wie Blanford annahm, sondern

Digitized by Google

vielmehr A. himalayanus. Journ. As. Soc. of Bengal 49 p. 6.

Scully machte Bemerkungen über einige Säugethiere von der Nordwest-Grenze von Kashmir, nämlich über Martes foina, Mustela temon, Lutra vulgaris, Sciuropterus fimbriatus, Arctomys caudatus, Mus sublimis, Lagomys macrotis und Roylei. Annals nat. hist. VIII p. 95.

Scully hat bei einem Aufenthalt von 19 Monaten in Gilgil im nördlichen Kashmir die dortigen Säugethiere gesammelt. Die Gegend ist sehr gebirgig mit tiefen Thälern und hohen Gipfeln. Das Klima ist sehr trocken, im Sommer sehr heiss, im Winter streng kalt. Es werden 33 Arten verzeichnet, nämlich 9 Fledermäuse (eine neu), 9 Raubthiere, 10 Nager, 5 Wiederkäuer. Proc. zool. soc. p. 197—209.

Von Döderlein ist, in Mittheilungen der Deutschen Ges. für Nat. und Völkerkunde Ostasiens, Yokohama 1881, eine Schilderung der Liukiu-Insel Amami Oshima erschienen. Verf. hatte auf ihr einen sechzehntägigen Aufenthalt. Als Hausthiere halten die Oshimaner Pferde, Rinder, Ziegen, Schweine, Hunde und Katzen. An wilden Säugethieren ist die Insel sehr arm. Von grösseren Thieren sollen nur das Wildschwein und der Hase vorkommen, ausserdem sind noch Mäuse und Fledermäuse hier heimisch.

America. Oldfield Thomas hat in dem Bericht über die zoologischen Sammlungen, welche von J. M. Sch. Alert in der Magellanstrasse und an der Küste von Patagonien gesammelt wurden, die Säugethiere bearbeitet. Es wurden nur 10 Arten gesammelt, unter denen ein neuer Hesperomys. Proc. zool. soc. p. 3.

Quadrumana.

Forbes macht auf einen Unterschied zwischen den Affen der alten und neuen Welt aufmerksam. Bei den Platyrrhinen ist das Scheitelbein nach vorn verlängert bis zu dem Kiefer (Mala) mit einer deutlichen Nath zwischen

Digitized by Google

beiden, wobei also das Frontale ganz ausgeschlossen ist von der Articulation mit dem Squamosum und Alisphenoideum; bei den Catarrhinen anderseits erreicht das Parietale, wie beim Menschen, den Oberkiefer nicht, indem ein Isthmus zwischen den beiden Knochen bleibt, der durch die Articulation des Stirnbeins mit dem Alisphenoid gebildet wird. Report British Association held ad York p. 718.

Catarrhinae. Macdonald Brown untersuchte die Schenkel-Arterien verschiedener Affen, namentlich von Cercopithecus Campbelli, Cercocebus aethiops, Cynocephalus porcarius, sphinx und vom Chimpanse, Anthropopithecus troglodytes. Journal of Anatomy and physiology 15 p. 522—535.

H. Schneider spricht seine Ansicht über die Erhaltung der anthropomorphen Affen in Deutschland dahin aus, dass man die heisse Temperatur in den Käfigen vermeiden, die Thiere nicht verzärteln, und sie vielfach der frischen Luft aussetzen müsse. Zool. Garten p. 47.

A. B. Meyer hatte Gelegenheit einen angeblichen Bastard zwischen Gorilla und Chimpanse, den v. Koppenfels eingesandt hatte, zu vergleichen. Er hält ihn für einen Chimpanse und bezweifelt überhaupt, dass Bastarde zwischen beiden Arten vorkommen. Zool. Garten p. 231; vergl. auch p. 345.

v. Bischoff hatte Gelegenheit einen jungen weiblichen Gorilla anatomisch zu untersuchen. Er beschrieb hauptsächlich die Muskeln, dann ferner Zunge, Gaumen, Magen, Darm, Leber, endlich Athemorgane, Herz, Harnwerkzeuge und Geschlechtsorgane. Abhandl. der k. bayerischen Akad. XIII 3 p. 3—48 mit 4 Tafeln.

Riese sucht zu erweisen, dass der Name Gorilla durch einen Schreibfehler entstanden sei; Hanno habe Gorgadas geschrieben, wie man die schrecklichen, schlangenhaarigen, an der africanischen Küste wohnenden starkzahnigen Wesen nannte. Zool. Garten p. 52.

Max Schmidt theilt seine weiteren Beobachtungen am Orang-Utan mit, namentlich über seine Beschäftigung mit Lärm erzeugenden Instrumenten und Blasinstrumenten. Zool. Garten p. 97.

Everett machte Mittheilungen über den Guliga von Borneo. 's ist ein Bezoar, der häufig in einem rothen Affen, einer Art Semnothecus vorkommt, seltener im Stachelschwein, wo er dann Guliga andak genannt und viel mehr geschätzt wird. Er wird als ein Gegengift gegen Schlangengift, gegen Fieber, asthmatische Beschwerden und allgemeine Schwäche angewendet. Journ. of the Straits Branch of the Royal Asiatic Soc. 1880 p. 56; Annals nat. hist. VII p. 274.

Digitized by Google

Schlegel hat sich überzeugt, das Colobus ursinus sich definitiv von Colobus vellerosus von der Goldküste unterscheide. Notes Leyden Museum III p. 57.

Dobson beschreibt die Musculatur der Gliedmassen von Cercopithecus callitrichus und vergleicht sie mit C. sabaeus. Proc. zool. soc. p. 812.

Martin, Die Makaken. 10 Arten werden beschrieben. Der Naturhistoriker 1881 p. 41, aus der Illustr. Naturgesch.

Platyrrhinae. Sclater liess Pithecia albinosa nach einem lebenden Exemplar des zoologischen Gartens in London abbilden. Proc. zool. soc. p. 258 pl. 29.

Prosimii. In der Zeitschrift Le Naturaliste III p. 337 findet sich eine Notiz über die Lebensweise von Chiromys madagascariensis.

Volitantia.

Ed. Van Beneden und Julin haben anknüpfend an ihre frühere Untersuchungen und an die von Benecke, Eimer und Fries (Ber. 1879 p. 111) erneute Untersuchungen über den Bau des Ovariums, die Eibildung, die Befruchtung und die ersten Phasen der Entwickelung bei den Chiropteren angestellt, und geben darüber eine vorläufige Mittheilung. Bull. de l'acad. de Belgique 49 p. 628—655.

O. v. Loewis glaubt bestätigen zu können, dass die Befruchtung bei manchen Fledermäusen vor dem Winterschlafe stattfinde, und dass die befruchteten Keime ohne zu wachsen bis zum Frühjahre ruhten. Zool. Garten p. 57.

Liebe beobachtete, dass eine Fledermaus, Plecotus auritus, einen Vogel gebissen hatte und ihm das Blut aussog. Zool. Garten p. 353.

Pteropodidae. *Leiponyx* n. gen. Jentink Notes Leyden Museum III p. 59. Schnauze wie Pteropus; Naslöcher etwas vorstehend, dazwischen ziemlich tief ausgerandet; Oberlippe vorn mit einer deutlichen Furche. Zeigefinger ohne Kralle; Metacarpalknochen des Mittelfingers kleiner als der des Zeigefingers; Flügel von den Seiten des Rückens und von der Basis der ersten Zehe; Schwanz kurz, zum grössten Theil frei von der Membran. Zähne 32. *L. büttikoferi* von Liberia, St. Pauls River.

Dobson beschrieb den Bau des Pharynx, des Larynx und

Digitized by Google

der Hyoidbeine von Epomophorus franqueti und macrocephalus und anderen, begleitet von Holzschnitten. Alle diese Theile weichen bei Epomophorus von dem allgemeinen Typus der Fledermäuse merklich ab. Proc. zool. soc. p. 685.

Vespertilionidae. *Harpyiocephalus tubinaris* Scully Proc. zool. soc. p. 200 von Gilgit in Kashmir.

Emballonuridae. Peters, über die Chiropterengattung Mormopterus und die dahin gehörigen Arten. Er kennt 5 Arten: A. Mit einer Kehltasche, Schädel sehr abgeplattet und Crista anteorbitalis sehr entwickelt * Gebiss $\frac{3.1.1.1-1.1.1.3}{3.2.1. \quad 6.1.2.3}$. 1) M. acetabulosus Comm. Ohren zugespitzt, am Vorderende vor der Spitze tief eingebuchtet. 2) M. jugularis Ptrs. Ohren dreieckig abgerundet, am Vorderrand grade ** Gebiss $\frac{3.2.1.1-1.1.2.3}{3.2.1. \quad 4.1.2.3}$. 3) M. setiger Ptrs. B. Ohne Kehltasche, Schädel weniger abgeplattet und Crista anteorbitalis weniger stark entwickelt, Gebiss wie unter **. 4) M. norfolcensis Gray, Entfernung der Ohren auf der Schnauze geringer als die Breite der Nase. 5) *M. Beccarii* n. sp. Entfernung der Ohren gleich der Breite der Nase, von Amboina. Von allen sind Kopf, Gebiss und Schädel abgebildet. Berliner Monatsber. p. 482.

Insectivora.

Trouessart setzte den „Catalogue des mammifères vivants et fossiles, avec la collaboration de M. Marius Aubert, Préparateur au Musée de Marseille“ fort, indem er im 2. Fascikel die Insectivoren brachte. Er theilt die Insectivoren nach folgendem Schema in fünf Unterordnungen. I. *Mesodonta* Cope mit den Familien *Galeopithecidae* 1 Art, Adapidae alle fossil, ebenso Notaarcidae. II. *Creodonta* Fam. Arctocyonidae fossil. III *Insectivora vera* A. Orbis borealis. *Tupaïdae* mit 1 Ptilocercus, 2 Dendrogale, 9 Tupaia, *Macroscelidae* mit 8 Macroscelides, 1 Petrodromus, 2 Rhynchocyon und einige fossile, *Erinacidae* mit 1 Hylomys, 1 Gymnura, 19 Erinaceus und 2 fossile, *Soricidae* mit 83 Crocidura, 1 Diplomesodon, 2 Chimarrogale, 1 Nectogale, 24 Sorex, 5 Blarina, 2 Neosorex, 1 Crossopus, 2 Anurosorex, *Talpidae* mit 1 Uropsilus, 1 Urotrichus, 2 Plesiosorex fossil, 2 Myogale und 3 fossile,

Digitized by Google

2 Scapanus, 1 Scalops, 1 Condylura, 1 Scaptonyx, 1 Scaptochirus, 8 Talpa und 6 fossile. B. orbis australis. Fam. *Centetidae* mit 1 Ericulus, 3 Centetes, 2 Solenodon, *Potamogalidae* mit 1 Oryzoryctes, 1 Geogale, 1 Potamogale, *Chrysochloridae* mit 4 Chrysochloris, 4 Amblysomus. C. Deperdita sämmtlich fossil. IV. *Tillodonta* fossil. V. *Taeniodonta* fossil. Im Ganzen bilden hiernach die Insectenfresser 129 Gattungen und 358 Arten mit Einschluss der fossilen.

Dobson zeigte das demnächstige Erscheinen einer „Monograph of the Insectivora, systematic and anatomical" an. Das erste Heft ist erschienen, mir aber nicht zugänglich geworden; es enthält die Familien Erinaceidae, Centetidae und Solenodontidae, mit ausführlichen Beschreibungen aller bekannten Species, mit analytischen Tabellen, so wie der Osteologie, Myologie und Eingeweide-Anatomie der meisten Arten. Drei andere Hefte sollen noch folgen.

Erinaceidae. Dobson hat sich Untersuchungen über die Insectivoren zugewendet, und zunächst die Erinaceidae in Angriff genommen. Er beginnt mit der anatomischen Beschreibung von Gymnura Rafflesii, Skelett, Musculatur und die Eingeweide. Von der Gattung Erinaceus hat er 12 Arten untersucht. Die Anatomie schildert er in Kurzem im Allgemeinen. Proc. zool. soc. p. 389—408.

Jentink weist nach, dass die weisse Varietät von Gymnura Rafflesii eine eigene Art darstellt, die er *G. candida* nennt. Alle Exemplare stammen von Borneo, während die dunkeln Sumatra und Malacca zum Vaterland haben; auch fand er Differenzen am Schädel und Skelett. Notes Leyden Museum III p. 166.

Macroscelidae. Günther unterscheidet vier Species der Gattung Rhynchocyon, nämlich Rh. Cirnei Peters, *macrurus* n. sp. von Ostafrica, *chrysopygus* n. sp. (pl. 14) vom Fluss Mombaca, und Petersi Bocage 1880. Proc. zool. soc. p. 163.

Talpidae. Der Desman, Myogale moschata, Naturforscher p. 69.

Trouessart macht auf die eigenthümliche Beschaffenheit der Sesambeine an den Vorderfüssen des Maulwurfs aufmerksam. Sie sind stark entwickelt, besonders zwischen dem Metacarpus und der ersten Phalange und geben der Hand des Maulwurfs grosse Kraft und Beweglichkeit. Le Naturaliste III p. 428.

Talpa leptura Thomas aus China, Annals nat. hist. VII p. 469.

Digitized by Google

Verf. giebt hierbei die Verschiedenheiten des Gebisses der verschiedenen Maulwurf-Arten an.

Carnivora.

Lucae hielt einen Vortrag über Statik und Mechanik des Raubthierkörpers. Bericht über die Senckenbergische Ges. 1880—81 p. 166.

Ursina. Watson giebt einen kurzen Auszug aus einer Abhandlung über die weiblichen Geschlechtsorgane und die Placentation des Waschbären, Procyon lotor. Er kommt zu dem Schluss, dass eine Berücksichtigung der Modificationen in Form und Bau der Placenta allein unzureichend als Basis für eine natürliche Classification der Säugethiere ist. Zool. Anzeiger IV. p. 142.

Mustelina. Herbst beobachtete die Lebensweise des Dachses. Was er im Eingange über die systematische Stellung sagt, will nicht viel bedeuten. Der Termin der Paarung fällt meist in den Juli oder in das erste Drittel des August; die Wurfzeit in das letzte Drittel des Februar oder Anfangs März, und die Tragzeit beträgt 210 Tage. So lange die jungen Thiere mit Milch ernährt wurden, sogen sie aus der Tasche mit einem schlürfenden Geräusch. Der Einfluss der Jahreszeit auf das Leben des Dachses ist bedeutend, der Höhepunkt des Lebens fällt in den Juli. Die Tasche erklärt Verf. für ein Hülfsorgan, anfänglich für den Process der Verdauung und Ernährung, später ist sie Excretionsorgan. Zeitschr. wiss. Zoologie 36 p. 471.

Desor erörtert den Ursprnng der Sitte, dass in verschiedensten Gegenden das Dachsfell als ein Schutzmittel angewendet wird. Bull. de Neuchatel XII p. 195.

Van Wickevoort Crommelin machte eine Mittheilung über das Vorkommen von Mustela erminea in den Zandvoortschen Dünen. Tijdschrift Dierkundige Vereeniging V. p. CV.

Mustela Jelskii Taczanowski Proc. zool. soc. p. 647 aus Peru — *M. Stolzmanni* Taczanowski ib. p. 835 aus Peru.

Der Vielfrass, Gulo borealis. Naturforscher p. 83.

Cocks konnte die Geburt einer Fischotter beobachten. Die agezeit betrug 61 Tage, die Geburt fand am 12. October statt; die arung am 12. August im Wasser. Proc. zool. soc. p. 249.

J. F. Brandt. Remarques sur les variations du pelage et r la distribution géographique de la Enhydris marina; Bull. de Acad. Imp. de St. Pétersbourg; T. XXVII p. 15 ff.

Canina. Aldrich spricht von einem Hunde, der die Töne

Digitized by Google

einer Schelle, die von einer Kuh getragen wurde, gut unterscheiden konnte. Amer. Naturalist XV p. 563.

Cope erweitert nochmals die Kenntniss von dem japanischen Schoosshunde, Dysodus pravus (vergl. Ber. 1879 p. 116), von dem er weitere acht Exemplare untersuchte. The American Naturalist XV p. 233.

Felina. Watson machte ergänzende Bemerkungen über die männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane von Hyaena crocuta, nach Untersuchung zweier im zoologischen Garten verstorbener Thiere. Proc. zool. soc. p. 516 mit pl. 49.

Max Schmidt gelang es, einen jungen Königstiger, der nach einer Trächtigkeitsdauer von 103 Tagen im zoologischen Garten zu Frankfurt a. M. geboren war, aufzuziehen. Er wurde durch eine Hündin ernährt. Zool. Garten p. 1.

Aldrich schildert die Intelligenz einer Katze. The American Naturalist XV p. 140 und p. 475.

Hurd, Intelligenz einer Katze. Amer. Naturalist XV p. 1004.

Girtanner verkündet, dass in St. Gallen eine Katze im Jahr 1881 in fünf Würfen 22 Junge geworfen hat, eine allerdings auffallende Fruchtbarkeit. Zool. Garten p. 216.

Wilder veröffentlichte den ersten Theil einer Arbeit über das Gehirn der Hauskatze, Felis domestica. Derselbe behandelt die grobe Anatomie. Proceed. Amer. philos. Soc. XIX p. 524—562 pl. 1—4.

O. v. Loewis erzählt, dass bei seinem Gute Kudling in Livland ein Luchs erlegt worden sei. Zool. Garten p. 57.

Pinnipedia.

Phocina. Collett gab Kenntniss von dem Werfen der Jungen des Halichoerus grypus auf den Fro-Inseln vor dem Throndhjems-Fjord, wo sie sich zu diesem Zweck im Herbst versammeln. Sie bringen nur ein Junges jährlich, welches mit wolligem Haar bedeckt ist; dieses fällt nach 14 Tagen ab. Die Jungen sind anfänglich weiss, nach drei Wochen werden sie dunkler in verschiedenen Abänderungen. Die ersten drei Wochen bleiben sie auf dem Lar sie saugen und schlafen. Zuerst sind sie sehr mager, wachsen a sehr schnell, schon nach drei Wochen haben sie 20—30 Kilogran Speck; nach der Mauser hört das schnelle Wachsthum auf. Gl nach der Geburt findet die Begattung statt, und zwar immer Wasser, wobei jedoch die Schnauze beider Geschlechter über Was

Digitized by Google

bleibt. Sie leben in Polygamie. Ihre häufigen und blutigen Kämpfe sind bekannt. Die fetten Jungen werden mit Keulen erschlagen wegen des Speckes. Ihre Nahrung besteht besonders aus Fischen. Proc. zool. soc. p. 380.

Flower hatte Gelegenheit einen grossen Schädel eines Seeelephanten, Macrorhinus leoninus L. zu untersuchen, der von den Falkland-Inseln stammte und einem Thiere von 21 Fuss Länge angehörte. Er erörterte auch die systematische Stellung und die generische und specifische Benennung. Kiefer und Zähne sind in Holzschnitt abgebildet. Proc. zool. soc. p. 145—162.

Trouessart ist der Ansicht, dass die Otarien in den antarktischen Ländern ihren Ursprung haben, von wo sie sich nach Norden verbreitet haben, und zwar mit Hülfe der Strömungen und geführt durch Eisblöcke nach Cap Horn, Falkland-Inseln, Cap der guten Hoffnung, Kerguelen, Neu-Seeland und Australien, auch durch den Humboldt-Strom im Westen bis zu den Galapagosinseln. Sie kommen auch an den Californischen Küsten und im Norden des Stillen Oceans vor, sind aber gewiss nicht auf directem Wege dahin gelangt, da sie an der Westküste Americas von Peru bis Nordmexico durchaus fehlen, und da die Otarien von Galapagos und Californien specifisch und generisch verschieden sind. Durch die Richtung der verschiedenen Strömungen erklärt sich die geographische Verbreitung der Otarien. Aehnliches lässt sich auch auf die Seehunde anwenden. Comptes rendus 1881 p. 1118; Annals nat. hist. VIII p. 70. — Vergl. auch Le Naturaliste III. p. 429, wo Verf. über die Rolle spricht, welche die Meeresströmungen auf die geographische Verbreitung der Robben und Otarien ausüben.

Trichechina. Boyd verkündet, dass aus einer Thonschicht bei Reef Point an der Westseite des Pleasant River, Washington County, Maine, Knochen ausgespült seien, die er dem Wallross angehörig anspricht. Das würde für ein viel südlicheres Vorkommen in früheren Zeiten sprechen, als es jetzt lebt. Proc. U. S. National Mus. 1881 p. 234.

Rodentia.

Sciurina. Der Prairiehund, Cynomys socialis. Der Naturhistoriker p. 75.

Nach O. v. Loewis sind die Eichhörnchen in Livland fast verschwunden. Zool. Garten p. 57.

Sciurus Salae Jentink, Notes Leyden Museum III p. 63 von Liberia, St. Pauls River.

Jentink machte Bemerkungen über die Gattung Rheithro-

Digitized by Google

sciurus Gray und erklärt sie für eine sehr gute. Notes Leyden Museum III p. 169.

Myoxina. Rabus, Beiträge zur Kenntniss über den Winterschlaf der Siebenschläfer, Muscardinus avellanarius, beziehen sich namentlich auf die Gewichtszunahme und Abnahme vor und während des Winterschlafes. Zool. Garten p. 321.

Murina. Unter der Ueberschrift Les petits Mammifères de la France giebt Trouessart, Feuille des Jeunes Naturalistes XI p. 45, 65, 77 nach einer Anleitung, die kleinen Säugethiere zu fangen und in Sammlungen aufzustellen, eine Uebersicht der französischen Mäuse. Er unterscheidet in der Gattung Mus zwei Gruppen: 1. Ratten (Epimys Trouessart) mit Mus decumanus und rattus, zu welcher letzteren er M. alexandrinus als Varietät stellt. 2. Mäuse, die wieder zerfallen in a) Mäuse mit langen Ohren (Mus), wohin Mus musculus und sylvaticus gehören, und b) Mäuse mit kurzen Ohren (Micromys), dahin Mus agrarius, die in Frankreich nicht vorkommt und Mus minutus. Letztere ist mit dem Nest auf pl. 2 recht hübsch abgebildet.

Schneider schildert einen Hamster, Cricetus frumentarius, den er in Gefangenschaft hält, als geizig und boshaft. Der zool. Garten p. 42.

Van Bemmelen über die Verbreitung des Hamsters (Cricetus frumentarius) in Holland. Tijdschr. Nederl. Dierkundige Vereeniging V p. LIII.

Thomas hat die Indischen Arten der Gattung Mus bearbeitet. Er verzeichnet vier Subgenera: 4 Arten Nesokia, 12 Mus, 2 Leggada, 1 Vandeleuria. Proc. zool. soc. p. 521—557 mit Tafel 50 und 51. Auf der ersteren ist *Mus Blanfordi* Thomas (Annals nat. hist. 1881, VII p. 24) aus Madras abgebildet.

Trouessart hat im Pariser Museum die Original-Exemplare von Mus pilorides Desm., welche auf Martinique lebt, untersucht. Sie gehört in die Gattung Hesperomys Waterh. und Verf. gründet auf sie ein neues Subgenus *Megalomys* mit folgenden Charakteren. Dentes molares $\frac{3-3}{3-3}$, superiores et inferiores a primo ad ultimum longitudine decrescentes; digitis mediis haud palmatis; unguibus recurvis, robustis; cetera Nectomys Pet. Le Naturaliste p. 355.

Schneider schrieb eine Dissertation „Ueber die einheimischen Rattenarten. Bonn 1881." Er sucht nachzuweisen, das Mus alexandrinus keine selbständige Art, sondern nur eine Varietät von Mus rattus sei.

Kobelt erzählt von Ratten in Tanger, die ihre Nester auf Bäumen anlegen. Er hält sie für Mus alexandrinus. Zool. Garten p. 257.

Digitized by Google

Schlegel theilt seine Beobachtungen über Mus minutus und dessen Winternest mit. Notes Leyden Museum III p. 23.

Carl Koch in Wiesbaden beobachtete wieder eine Singmaus. Er selbst wie Noll, der die Section machte, glauben, dass in der sogenannten Singmaus eine pathologische Erscheinung vorlag, dass dieses Thier an Emphysem gelitten hatte. Zool. Garten p. 65.

Mus arianus Blanford ist der Name, in welchen Verf. seinen Mus erythronotus (1875) umtauft. Die Art stammt von Ariana in Central-Asien. Annals nat. hist. VII p. 162.

Psammomys Roudairei Lataste Le Naturaliste p. 492 aus Algerien.

Hesperomys (*Calomys*) *Coppingeri* Thomas Proc. zool. soc. p. 4 aus Patagonien.

Jentink fand im Museum zu Leyden vier Exemplare eines Arvicola, die aus dem Jahr 1836 stammten und zwischen Leyden und Harlem gefangen waren. Er bestimmte sie als Arvicola ratticeps und neu für die Holländische Fauna. Er kennzeichnete bei dieser Gelegenheit die dort vorkommenden Arten A. amphibius, ratticeps, glareolus, und agrestis. Tijdschr. Dierkundige Vereeniging V. p. 105. pl. I Fig. 3, 4.

Liebe beobachtete Steine, welche deutlich die Zahnspuren kleiner Nager trugen, und überzeugte sich, dass sie von Arvicola arvalis herrührten. Zool. Garten p. 92.

Arvicola Wynnei Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal 49 p. 244 von Mari im westlichen Himalaya-Gebirge.

Der Lemming, Myodes lemmus. Naturforscher p. 83.

Gerbillus Swinhoei Scully Annals nat. hist. VIII p. 228 von Kandahar im südlichen Afghanistan. — *G. Simoni* Lataste Le Naturaliste III p. 497 aus Algerien.

Lataste theilt die Gattung Gerbillus in zwei Subgenera: 1. *Dipodillus* six tubercules métatarsiens, bulles auditives médiocrement développées, surtout dans leur portion postérieure, et nettement dépassées par l'occipital en arrière, saillies latérales de la première molaire supérieure alternes. *D. garamantis* und *hirtipes* aus Algerien; 2. *Gerbillus* cinq tubercules métatarsiens au maximum, bulles auditives bien développées, même dans leur portion postérieure, et atteignant ou depassant le niveau de l'occipital en arrière, saillies latérales de la première molaire supérieure opposées. G. campestris und Simoni. Le Naturaliste III p. 506.

Huet vereinigt Gerbillus auricularis Smith = Gerbillus brevicaudatus Cuv. mit der Gatt. Pachyuromys Lataste. Le Naturaliste III p. 389.

Heron-Royer fand, dass die Oeffnung des Uterus beim Weibchen von Pachyuromys Duprasi durch Pfropfen von geronnenem

Digitized by Google

Schleim verstopft war. Er giebt an, dass die Bewaffnung des Penis nicht allein dazu dient, ihn im weiblichen Organ festzuhalten, sondern auch die Schleimpfropfen zu beseitigen. Le Naturaliste III p. 451.

Giglioli zeigt an, dass das Museum in Florenz ein Exemplar von Lophiomys Imhausi von Erkanid am Gebirge zwischen Suakin und Singat erhielt. Zool. Anzeiger IV p. 45.

Macropoda. Lataste giebt eine Uebersicht der Gattungen der Dipodidae, nach dem Vorschlage von Brandt (1843). Die 5 Arten, welche Trouessart von der Gattung Haltomys aufführt, will Verf. auf drei reduciren. Von ihnen kommen zwei in Algerien vor: H. hirtipes und aegyptius. Le Naturaliste III p. 479.

Der Pferdespringer, Scirtetes jaculus. Naturforscher p. 69.

Alactaga euphratica Thomas Annals nat. hist. VIII p. 14 aus Mesopotamien.

Georychi. *Georychus Mechowii* Peters Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 133 aus Malange, Westafrica.

Aculeata. Lugger bemerkt, dass das Canadische Stachelschwein, Erethizon dorsatus, auch in Maryland vorkommt. Proc. U. S. National-Museum 1881 p. 161.

Leporina. Parker verglich einige Punkte in der Anatomie des Coecum's beim Hasen und Kaninchen, Lepus timidus und cuniculus, zugleich als Berichtigung von Krause's Beschreibung der Beziehungen des Ileum und Sacculus rotundus zum Coecum beim Kaninchen. Proc. zool. soc. p. 624 mit Tafel 53.

H. Virchow über die Gefässe der Chorioidea beim Kaninchen. Verh. phys. med. Ges. in Würzburg 15 p. L.

Edentata.

Cingulata. Reinhardt wies nach, dass bei den Gürtelthieren das Schambein von der Theilnahme an der Bildung der Pfanne des Beckens ausgeschlossen ist. Zur Veranschaulichung ist das Becken von Euphractus sexcinctus, Xenurus gymnurus und squamicaudis Dasypus novemcinctus und Uroleptes tetradactylus abgebildet. Meddelelser Foren. i Kjöbenhavn 1881, p. 154 tab. III.

Vermilingua. Max Schmidt theilt Einiges über die Lebensweise des Ameisenfressers, Myrmecophaga jubata, mit. Z Garten p. 225.

Digitized by Google

Solidungula.

Lechner hielt einen längeren Vortrag über Hufrotation. Tageblatt der Naturforschervers. in Salzburg in den Berichten über Sections-Sitzungen p. 95.

Cope schrieb über die systematische Eintheilung der Ordnung Perissodactyla. Die Erörterung bezieht sich meist auf fossile Formen. Daher heben wir nur hervor, dass Verf. von lebenden Formen annimmt: 2 Ceratorhinus, 2 Rhinoceros, 2 Atelodus, 5 Tapirus, 1 Elasmognathus und 7 Equus. Proceed. Amer. philos. Soc. XIX p. 377.

Poliakof beschrieb eine neue Art *Equus Przewalskii* aus Centralasien. Aus den Berichten der Russischen geographischen Gesellschaft übersetzt in Annals nat. hist. VIII p. 16. Verf. stimmt der Gray'schen Auffassung zu, dass die Gattungen Equus und Asinus zu trennen seien, und unterscheidet sie folgendermassen: 1. *Equus* verrucis brachiorum pedumque distinctis, artubus crassis, ungulis latis rotundatis, cauda undique vel in dimidio posteriore setosa. Die neue Art unterscheidet sich von Equus caballus dadurch, dass nur die hintere Hälfte des Schwanzes mit langen Schweifhaaren besetzt ist, durch die kurze aufrechte Mähne und durch den Mangel der Stirnmähne. 2. *Asinus* verrucis brachiorum distinctis, pedum nullis, artubus gracilioribus, ungulis contractis subcylindraceis, cauda apice setosa.

Nach den „Russkije Wjedomosti" langte in Moskau ein ganz unbehaartes Pferd an. Zool. Garten p. 28.

Forsyth Major glaubt aus einer Abbildung auf einem alten Becher in griechischem Styl, auf dem zwei Esel abgebildet sind, die gestreifte Beine haben, schliessen zu können, dass der Hausesel nicht von dem Mongolischen Asinus Dschiggetai abstamme, sondern von dem Africanischen taeniopus. Atti della Soc. Toscana p. 227.

Boas, Om en fossil Zebra-Form fra Brasiliens Campos, med et Tillaeg om to Arter af Slaegten Hippidion. Obgleich wir nicht auf die Arbeiten über fossile Formen in unseren Berichten einzugehen pflegen, werde ich doch hier dazu bewogen, weil Verf. bei der Vergleichung der behandelten Knochen aus Brasilien mit den übrigen Equiden auf die Verwandtschaft mit den Zebra's, also auf die Differenz der Zebras von den Pferden hinweist. Die neue Art *Equus Lundii* schliesst sich durch den Bau der Vorderzähne an Equus quagga und Equus Burchelli zunächst an. Vidensk. Selsk. Skr. 1881.

Digitized by Google

Multungula.

Proboscidea. Watson beschrieb die weiblichen Geschlechtsorgane des indischen Elephanten anatomisch. Transact. zool. soc. of London XI p. 111—130 pl. 21, 22. — Turner gab Nachricht über Form und Verhältniss eines Fötus des indischen Elephanten. Journal of Anatomy and physiology 15 p. 519.

Chapman berichtete über die Geburt eines jungen indischen Elephanten in der Menagerie von Cooper und Bayley in London. Die erste Begattung fand statt am 29. Mai 1879, die letzte, siebente, am 20. Juni. Das Junge wurde am 9. März 1881 geboren, also ist die Tragezeit 630 bis 656 Tage, je nachdem man von dem ersten oder letzten Coitus rechnet. Verf. beschreibt dann die Placenta und die Häute ausführlich, und dann den weiblichen Geschlechtsapparat eines africanischen Elephanten. Journ. Philadelphia VIII p. 413—422 mit drei Tafeln.

Schaaffhausen nahm unter Vorlage der Chapman'schen Abhandlung Veranlassung, die Tragezeit verschiedener Säugethiere anzugeben und die Verschiedenheit der Placenta zu erläutern. Sitz.-Berichte d. niederrh. Ges. zu Bonn p. 107.

Camerano fand bei einem erwachsenen africanischen Elephanten, Loxodon africanus, eine Y-förmige Harnröhrenmündung, während sie Plateau vertical elliptisch beschreibt. Es fragt sich, welche Form die normale ist. Zool. Anzeiger IV p. 481.

Obesa. Harting, Les corps amniotiques de l'oeuf de l'Hippopotame. Natuurk. Verh. koninkl. Akad. XXI mit zwei Tafeln. Verf. hatte Gelegenheit zwei Foetus von 47,5 und von 64 Centimeter zu untersuchen.

Chapman hat seine Beobachtungen an Hippopotamus veröffentlicht. Er hatte Gelegenheit, ein weibliches Exemplar, welches in der Menagerie des Mr. Forepaugh starb, und ein männliches Thier, das in New-York auf dem Wege zum zoologischen Garten von Philadelphia gestorben war, zu zerlegen. Beide hatten etwa eine Länge von 5 Fuss 6 Zoll. Es werden der Nahrungskanal mit dem viertheiligen Magen, die Circulationsorgane mit dem Herzen, die Geschlechts- und Harnorgane beider Geschlechter, das Gehirn, die Schweissdrüsen beschrieben. Verf. stellt dann Betrachtungen über die natürlichen Verwandtschaften des Hippopotamus mit andern Säugethieren. Im äusseren Verhalten erinnert das Nilp an das Manati; der Magen ist zwischen dem Pekari und den W derkäuern; das Herz ähnelt dem des Manati; die weiblichen schlechtsorgane des Pekari und des Nilpferd sind fast identisch;

Digitized by Google

Placenta ist diffus und non-deciduous wie beim Dugong. Das Gehirn scheint eine Modification des dem Schwein, Pekari, Schaf, Rind, Girafe etc. gemeinsamen Typus zu sein, hat auch Verwandtschaft mit dem Manati; beginnend vom Schwein hätten wir einen leichten Uebergang zum Pekari, welches zum Nilpferd führt, und dann in divergirenden Linien einerseits zu den Wiederkäuern, anderseits zum Manati. Verf. sieht nicht das Manati als einen directen Abkömmling vom Nilpferd an, sie könnten möglicherweise von einem gemeinsamen Ahnen abstammen. Proc. Philadelphia p. 126 pl. XI bis XVI.

Anisodactyla. Forbes hat die männlichen Geschlechtsorgane eines Exemplars von Ceratorrhinus sumatrensis untersucht, und mit denen von Rhinoceros indicus nach Owens Beschreibung verglichen. Er fand namentlich in der Glans penis Differenzen, welche die Verschiedenheit der Genera Rhinoceros und Ceratorrhinus bestätigen. Transact. zool. soc. of London XI 4 p. 107 pl. XX.

Selous, der acht Jahre hindurch in Südafrica der Jagd obgelegen hat, ist der Ansicht, dass es in Africa nur zwei Arten von Rhinoceros giebt, Rh. simus und bicornis. Er schildert die Thiere und ihre Lebensweise. Proc. zool. soc. p. 725.

Stricker trug einige Notizen zur Geschichte des Rhinoceros zusammen. Zool. Garten p. 90.

Lydekker hat eine Reihe von Schädeln des Rhinoceros indicus, sowie einige andere Arten verglichen. Das Zahnsystem zeigt sehr beträchtliche Differenzen in verschiedenen Arten, und zuweilen auch in verschiedenen Individuen derselben Art. Journ. Asiat. Soc. of Bengal 49 p. 135.

Ruminantia.

Ellenberger theilte seine Experimente über die Innervation des Psalters der Wiederkäuer mit. Tageblatt der Naturforschervers. in Salzburg in den Berichten über Sections-Sitzungen p. 113.

Tylopoda. Senoner giebt eine kurze Notiz über die Kameelstuterei zu San Rossore bei Pisa. Zool. Garten p. 309.

Richiardi machte eine Bemerkung über die Hautdrüsen des Dromedar's. Atti della Soc. Toscana 1881 p. 196; Zool. Anzeiger IV p. 263.

Cervina. Pagenstecher hielt einen Vortrag über die Hirsche, in welchem er die wichtigsten charakteristischen Organe zur Sprache

Digitized by Google

brachte. Er unterscheidet unvollkommene Wiederkäuer mit nur 3 Magenabtheilungen, Kameele, Lama's und Traguliden von den vollkommenen Wiederkäuern. Erstere schliessen sich in einigen Punkten den Schweinen an. Verhandl. des Vereins in Heidelberg III. Bd. Heft 1.

Rütimeyer hat in den Abhandlungen der schweizerischen paläontologischen Gesellschaft Vol. VII und VIII von Beiträgen zu einer natürlichen Geschichte der Hirsche einen ersten Theil mit 4 Tafeln herausgegeben, Zürich 1880 und 1881. Er behandelt darin die natürliche Geschichte der Hirsche, und speciell die Gestaltungsgruppen am Hirschschädel. Obgleich er die Merkmale, welche den Schädel der Hirsche von dem der übrigen Wiederkäuer unterscheiden, schon 1877 angegeben hat, in der den Antilopen gewidmeten Monographie, bringt er hier die Hauptpunkte wieder in Erinnerung, woraus jedoch die Schwierigkeit erhellt, die einzelnen Charaktere mit Sicherheit zu verwenden. Es wird dann der Schädelbau der einzelnen Gruppen dargestellt, ohne jedoch auf die Unterscheidung der Species näher einzugehen. Diese Gruppen sind Moschina mit Moschus und Hydropotes, Cervulina mit Elaphodes (Lophotragus), Coassina, Cervina mit Capreolus, Dama, Axis, Rusa, Cariacus, Blastocerus (Furcifer), Rangifer, Alces. Ferner Camelopardalis, deren Schädel diesen Thieren die Stellung unter den Hirschen zuweist. Darauf folgen dann noch die fossilen Wiederkäuer. Die Tafel IV ist eine Karte, welche ein sehr anschauliches Bild von der geographischen Verbreitung der Gruppen giebt.

Das Ren, Rangifer tarandus. Naturforscher p. 83.

Liebe fand bei einem jungen Reh, Spiesser, in dem einen Unterkiefer einen Eckzahn. Zool. Garten p. 187.

Lydekker beseitigt die Zweifel über das Vorkommen des Moschusthiers in Tibet. Er hat sichere Erkundigungen über sein dortiges Vorkommen eingezogen. Es ist der einzige Fall, dass ein grosses Säugethier aus dem alpinen Himalaya sich bis zu den trockenen Wüstengegenden nach Norden verbreitet. Journ. As. Soc. of Bengal 49 p. 4.

Cavicornia. Selous machte Bemerkungen über 22 Antilopen, die er während seiner achtjährigen Wanderungen und Jagdzüge im centralen Südafrica beobachtet hatte. Cobus Vardoni ist auf pl. 65 abgebildet. Proc. zool. soc. p. 748.

Sclater liess Oryx beisa, alt und jung, in Proc. zool. soc. 626 pl. 54 abbilden.

Baraldi zeigte, dass die weiblichen Geschlechtsorgane d Nylghau-Antilope (Portax picta) einen doppelten Uterus besitz Atti della Soc. Toscana 1881 p. 196.

Lydekker entscheidet sich nach Untersuchung eini

Digitized by Google

osteologischer Punkte dafür, dass der Bharal oder das blaue Schaf aus Tibet mehr Verwandtschaft zu den Ziegen als zu den Schafen hat. So fehlen die Thränendrüsen, das Basi-occipitale stimmt mit dem der Ziegen überein, wogegen der Unterkiefer mit den Schafen Aehnlichkeit hat. Die Hörner nähern sich wieder denen der Ziegen u. s. w. In der äusseren Erscheinung hat es wieder mehr vom Schafe. Verf. ist also geneigt, den Gattungsnamen Pseudovis für das Thier anzunehmen, welche Gattung dann ihre Stellung zwischen Capra und Ovis findet. Journ. As. Soc. of Bengal 49 p. 131.

Körte, Das Wollschaf. Naturhistoriker p. 60.

Bartels berichtet in Kürze über das Fiquet'sche Verfahren der willkürlichen Vorausbestimmung des Geschlechts beim Rinde (2. Auflage Berlin 1881). Fiquet stützt sich auf das Gesetz, nach welchem bei der Begattung der in den geschlechtlichen Functionen prävalirende Theil dem erzeugten Nachkommen das entgegengesetzte Geschlecht überträgt. Derselbe fand dasselbe in mehr als dreissig Fällen bestätigt. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 119.

Kühn berichtet über einen Fall von Fruchtbarkeit der Yakbastarde in dem Hausthiergarten des landwirthschaftlichen Instituts in Halle. Es wurde von einem weiblichen Yakbastarde ein Kuhkalb geboren, dessen Vater der Shorthornrasse angehört. Die Tragezeit währte 271 Tage. Bei Paarung unter sich scheinen die Bastarde nicht fruchtbar zu sein, was an den männlichen Individuen zu liegen scheint. Magdeburgische Zeitung, 10. Juli 1881.

Kühn zeigt an, dass am 23. November d. J. von einer Kuh der Westerwälder Rasse ein weiblicher Gayalbastard, und am 24. November ein reinblutiges Bullenkalb von einer Gayalkuh (Bos frontalis) in dem Hausthiergarten des landwirthschaftlichen Instituts zu Halle a. d. S. geboren wurde. Letzteres ist wenige Tage später gestorben. Die Section ergab, dass es 13 Rippenpaare besass wie der Gaur (Bos gaurus), was für die Identität der beiden indischen Rinderarten spricht. Die Natur, Zeitung zur Verbr. naturw. Kenntnisse 1881 p. 636.

Doyke schrieb eine Geschichte des Büffels. Die erste Nachricht gab Guzman 1532. The American Naturalist XV p. 119.

Natantia.

Sirenia. Flower hat mehrfache Nachrichten beigebracht, um die Frage zu beantworten, ob der Manati im Stande ist, aufs Land

Digitized by Google

zu gehen, und dort Gras zu fressen, wobei vielleicht eine Verwechslung mit dem Hippopotamus zu Grunde liege, Proc. zool. soc. p. 453. — Daran schliesst sich ein kleiner Aufsatz von Miss Agnes Crane über die Lebensweise des Manatus americanus im Aquarium zu Brighton, begleitet von einem Holzschnitt des Thieres. Es stützt sich auf dem Boden seines Wasserbehälters mit der Unterfläche der Schwanzflosse, und hebt oft den Leib in die Höhe zum Athmen. Ib. p. 456.

Cetacea. P. Van Beneden zählt die Cetaceen auf, welche während der Jahre 1878 und 79 an den Küsten des Mittelmeers und des westlichen Frankreichs gestrandet sind. Am 18. Februar 1878 wurde Balaenoptera rostrata bei Villefranche, Departement des Alpes maritimes gefangen, die Capellini als neue Species B. Mondini ansah; im October 1878 hat man Balaenoptera musculus todt zwischen Spezzia und Levanto gefunden; im September 1878 wurde bei Villefranche ein Ziphius cavirostris erlegt; im August 1879 im Golf von Marseille ist dieselbe Art gestrandet; Balaenoptera musculus am 10. Juli 1879 bei Soulac am Eingang der Gironde; dieselbe Art wurde todt gefunden, 12 Meilen südwestlich von der Insel Grois; im December 1879 ein Weibchen von Ziphius cavirostris oder Mesoplodon Sowerbiensis am Strande von Hillion (Cotes-du-Nord); am 6. Januar 1877 südlich von der Insel Noirmoutiers eine Megaptera boops. So sind also in zwei Jahren an den Mittelmeer-Küsten Balaenoptera Musculus, B. rostrata und zwei Ziphius cavirostris vorgekommen, an der Westküste Frankreichs drei Balaenoptera musculus und eine Megaptera boops. Bull. de l'acad. de Belgique 49 p. 96—107. Später konnte van Beneden den Walfisch von Hillion durch Ansicht des Kopfes als Hyperoodon rostratum erkennen. Bull. de l'acad. de Belgique 50 p. 9.

P. van Beneden macht auf einen im Harper's Weekly journal of civilisation, New-York January 31, 1880, erwähnten Walfisch von 50 Fuss Länge, der bei Charleston in Südcarolina gejagt war, aufmerksam, der für Balaena biscayensis gehalten wird. Bull. de l'acad. de Belgique 49 p. 313.

Struthers beschrieb die Knochen, Gelenke und Muskeln der rudimentären Hinterbeine des Grönländischen Wallfisches, Balaena mysticetus. Journ. of anatomy and physiology 15 p. 141—176 und 301—321 mit Tafel 14—17.

Markham hat die Nachrichten über den Wallfischfang in de Baskischen Provinzen Spaniens gesammelt. Proc. zool. soc. p. 969

Digitized by Google

Marsupialia.

Dasyurina. Cunningham beschrieb die Nerven der Hinterbeine von Thylacinus Harrisii und Phalangista maculata. Journ. of anatomy and physiology 15 p. 265—277.

Scandentia. Forbes berichtet über einige Punkte in der Anatomie von Phascolarctos cinereus, welcher im Zoological garden in London gelebt hatte und daselbst verunglückt war. Das Thier hatte eine Länge von 17 Zoll. Die Eingeweide werden beschrieben. Die Leber und das Gehirn sind in Holzschnitt abgebildet. Am Schlusse wird die Familie Phalangistidae charakterisirt und in Subfamilien getheilt. *Phalangistidae.* Diprotodonte Marsupialia, mit Schlüsselbeinen, und nicht mehr als sechs Schneidezähne oben. Daumen vorhanden, der zweite und dritte Finger des Fusses kleiner als die andern und mehr oder weniger verwachsen. Magen nicht sackförmig. Coecum vorhanden. Glans penis mehr oder weniger zweilappig; Vagina mit einem mittleren Blindsack. I. *Phalangistinae.* Zähne mit Wurzeln, oben 3 . 3 Schneidezähne, mindestens ein kleiner zusätzlicher Prämolar oben jederseits. Schwanz wohl entwickelt. Keine Backentaschen. Magen und aufsteigendes Colon einfach. Coecum lang, einfach. Leber nicht zusammengesetzt durch secundäre Furchen, und mit deutlichem geschwänztem und Spiegel'schem Lappen. Lungen mit einem Azygos-Lappen. Die Vaginal-Blindsäcke verwachsen. Gatt. Phalangista, Cuscus, Belideus, Acrobata, Dromicia. II. *Phascolarctinae.* Zähne mit Wurzeln; obere Schneidezähne 3 . 3; zusätzliche Prämolare fehlen. Schwanz rudimentär. Deutliche Backentaschen. Magen mit einer Drüse an der Cardia. Coecum sehr lang, der Anfang des Colon blinddarmartig, beide erweitert und mit zahlreichen Längsfalten der Schleimhaut versehen. Leber sehr zusammengesetzt durch secundäre Furchen; der geschwänzte Lappen nicht frei; Gallenblase stark verlängert. Lungen ohne Azygos-Lappen. Vaginalblindsäcke frei. Gatt. Phascolarctos. III. *Phascolomyinae.* Alle Zähne ohne Wurzeln; obere Schneidezähne 1 . 1; keine zusätzliche Prämolaren. Schwanz und Backentaschen rudimentär. Der Anfang des Colon quer sackartig. Leber etwas zusammengesetzt durch secundäre Furchen, kein deutlicher geschwänzter Lappen. Lungen mit einem Azygos-Lappen. Vaginalblindsäcke frei. Gatt. Phascolomys. Proc. zool. soc. p. 180—195.

Young bearbeitete die Anatomie von Phascolarctos cinereus, als Ergänzung zu einer frühercn Mittheilung, betreffend den Nahrungskanal und die Geschlechtsorgane. Journal of anatomy and physiology 15 p. 466.

Digitized by Google

Macropoda. Lister und Fletcher haben den mittleren Theil des Vaginal-Apparates der Känguruhs (Macropodidae) untersucht. Derselbe ist von Macropus rufus, Halmaturus ualabatus und Dendrolagus inustus in Holzschnitt abgebildet. In dem sehr frühen Zustande ist der mittlere Kanal geschlossen. Bei einigen Gattungen, wie Macropus, Halmaturus und Petrogale bildet sich eine Oeffnung im mittleren Kanal, um dem Jungen den Durchtritt zu verstatten; dies kann frühzeitig stattfinden (Halmaturus), oder nicht eher als bis das Junge geboren werden soll (Macropus). Bei Macropus major kann jedoch diese Oeffnung vorhanden sein oder nicht, und das Junge durch den mitteren oder den seitlichen Kanal treten. Bei Hypsiprymnus bleibt der mittlere Kanal geschlossen, und das Junge geht durch die seitlichen Kanäle, welche sich durch ihren Bau von denen der übrigen genannten Gattungen unterscheiden. Proc. zool. soc. p. 976.

Chapman konnte den Foetus des Känguruh, der höchstens 14 Tage alt war, mit seinen Membranen untersuchen. Er konnte die Owen'sche Angabe, dass keine eigentliche Placenta vorhanden sei, bestätigen. Proc. Philadelphia p. 468 pl. XX.

Monotremata.

Bennett hat Echidna hystrix in ihrer Heimath beobachtet und einige Bemerkungen über sie veröffentlicht. Sie nähren sich von Insecten, halten keinen Winterschlaf. Im September und October findet man die Weibchen tragend. Proc. zool. soc. p. 737.

Dubois hatte Gelegenheit, ein ausgewachsenes Exemplar des Tachyglossus Bruynii Pet. et Doria, welches Gervais Acanthodactylus Bruynii nannte, genauer zu untersuchen. Da Kraatz einen Käfer Acanthoglossa genannt hat, so schlägt Verf. für unsere Gattung den Namen *Bruynia* vor, falls man wegen der Aehnlichkeit des Namens denselben verwerfen sollte. (!!) Als wesentliche Gattungsmerkmale bezeichnet er den sehr langen und gekrümmten Schnabel und den Besitz von nur drei Zehen mit Nägeln an jedem Fuss; die Innen- und Aussenzehe sind kurz und nagellos. Das ganze Thier ist auf pl. IX abgebildet. — Zum Schluss giebt Verf. auch eine Uebersetzung der Beschreibung von *Tachyglossus Lawesii* aus de Süden von Neu-Guinea, nach Ramsay Proc. Linn. Soc. N. S. Wal II p. 31 pl. 1. 1878, welche mir für dem damaligen Bericht nicht zugänglich geworden war. Bull. Soc. zoologique de France VI 1881

Digitized by Google

Bericht über die Leistungen in der Herpetologie während des Jahres 1881.

Von

Troschel.

Minot beschreibt in einem Aufsatze, „Studies on the tongue of Reptiles and Birds“ die Musculatur der Schlangenzunge, namentlich von der Moccassin-Schlange, Ancistrodon piscivorus, Crotalus durissus und Eutaenia sertalis, ferner von Ameiva surinamensis und Chamaeleon dilepis. Die Zunge empfängt drei Paar Nerven, den lingualis, den glossopharyngealis, und den hypoglossalis. Sie ist bedeckt mit einem geschichteten Epithelium, welches hinten sehr dünn ist, aber sich nach der Spitze zu verdickt. Sie lässt sich in drei Theile theilen: 1) die Basis, welche durch den Hyoid-Apparat gestützt ist, 2) den mittleren oder beweglichen Muskeltheil, 3) die Spitze, auf der die Tast- und Geschmacksorgane besonders entwickelt sind. Diese drei Theile können auch nach den Nerven bestimmt werden, die in jedem Theil vorherrschen. Die Zunge von Ameiva ähnelt sehr der der Schlangen; die von Chamaeleon ist nach einem ganz anderen Typus gebaut, und ihre Muskeln können nicht mit denen von Ancistrodon und Ameiva homologisirt werden. Anniversary Memoirs Boston Soc. 1880. Seiten mit 1 Tafel.

Van Wijhe hat sich mit der Untersuchung des Urogenitalsystems der Reptilien, namentlich mit dem der Schildkröten beschäftigt. Er fand das Rudiment eines

Digitized by Google

Oviducts beim Männchen und eines Vas deferens beim Weibchen als Hauptresultat seiner Arbeit. Untersucht wurden Emys europaea, Chelys fimbriata, Trionyx, Sphargis und Chelonia. Abgebildet sind diese Organe von einer weiblichen Trionyx und einer weiblichen Chelonia. Tijdschr. Dierkundige Vereeniging V. p. 111 pl. I Fig. 1, 2.

Rabl-Rückhard über das Vorkommen eines Fornix-rudiments bei Reptilien. Zool. Anzeiger IV p. 281.

Mason, Mikroskopische Studien über das Nervensystem der Reptilien und Batrachier; Journ. of Nervous and Mental Disease 1880.

Gustaf Retzius hat in seinem schönen Buche „das Gehörorgan der Wirbelthiere, morphologisch-histologische Studien", I., Stockholm 1881, pag. 151—213 den Amphibien gewidmet. Beschrieben und abgebildet werden folgende Arten: Proteus anguinus, Siren lacertina, Menobranchus maculatus, Amphiuma means, Menopoma alleghanniense, Siredon mexicanus, Triton cristatus, Pleurodeles Waltlii, Salamandra maculosa, Coecilia annulata; Bufo vulgaris, Hyla arborea, Alytes obstetricans, Pelobates fuscus und Rana esculenta. Zwischen den Fischen und Amphibien findet sich auch in Betreff des Gehörorgans eine nicht leicht auszufüllende Kluft. Bei den niedrigsten Urodelen erinnert dasselbe nicht wenig an das des Acipenser.

Loos schrieb über die Eiweissdrüsen der Amphibien und Vögel. Zeitschr. wiss. Zoologie 35 p. 478 mit Taf. 27.

Knauer, Dimorphismus der Geschlechter bei den europäischen Lurchen; mit Tabellen zur Bestimmung der europäischen Triton-Arten und Froschlurcharten. Naturforscher p. 71. — Desgleichen bei den Kriechthieren mit Tabelle zur Bestimmung der Lacerten und Nattern. Ib. p. 79.

Knauer, die europäischen Kriechthiere und Lur Naturforscher p. 87, 95.

J. G. Fischer fand bei der Durchbestimmung Schlangen und Eidechsen der Bremer Sammlung ein neue Gattungen und Arten, die er in den Abhandl. Natu

Digitized by Google

Vereins in Bremen VII p. 225 beschreibt und auf 4 Tafeln abbildet.

Europa. J. v. Bedriaga hat die Amphibien und Reptilien Griechenlands einer Bearbeitung unterworfen. Bull. de Moscou 1881. 2. p. 242. Er zählt 4 Urodelen, 7 Anuren, 15 Saurier, 14 Ophidier und 5 Chelonier auf, zusammen 45 Arten. Verf. ergeht sich dann in Betrachtungen über den Begriff der Art. Festhaltend an der Definition: die Species ist der Complex aller Individuen, die unter dem Einflusse völlig gleicher Existenzbedingungen auch gleiche Merkmale zeigen, aber beim Eintreten von neuen Lebensbedingungen im Laufe der Zeit verhältnissmässig unwesentliche Abweichungen aufweisen können, betrachtet er „die Art als Summe aller Formen, welche sich um einen Punkt concentriren." Dann werden die 11 Amphibien mit weiteren Bemerkungen versehen. Eine Fortsetzung folgt ib. 3 p. 43 mit Beschreibung von 15 Eidechsen.

Ad. Franke, die Reptilien und Amphibien Deutschlands, nach eigenen Beobachtungen geschildert. Leipzig 1881. 8°. Beschäftigt sich vorzugsweise mit der Lebensweise, wie Verf. sie in einem Terrarium beobachtete.

Leydig bespricht in der Abhandlung über Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge und Mainthal mit Hinblick auf Eifel und Rheinthal von Reptilien 5 Eidechsen und 5 Schlangen, von Amphibien 8 Anura und 5 Urodelen. Verhandl. Rheinland und Westphalen 38 p. 76.

Noll stellte die Fundorte für Lacerta viridis und Alytes obstetricans am Rhein zusammen. Zool. Garten p. 119.

Boettger gab eine Liste von Reptilien und Batrachiern, gesammelt 1880—81 auf Sicilien durch Carl Hirsch. Es sind 5 Eidechsen, 2 Schlangen und 11 Batrachier. Es werden besonders die Varietäten berücksichtigt. Bericht über die Senckenbergische Ges. 1880—81 p. 134—143.

Boettger verzeichnete 9 Kriechthiere, die durch Will auf den Balearen gesammelt worden sind: 2 Schlangen, 4 Eidechsen, 2 Schildkröten und 3 Batrachier. Abhandl. der Senckenbergischen Ges. XII p. 386.

Digitized by Google

Boettger liefert einen Beitrag zur Kenntniss der Reptilien und Amphibien Spaniens, indem er eine Liste der von Hans Simon in Stuttgart im Spätherbst 1880 in Südspanien gesammelten Kriechthiere zusammenstellt. 4 Schlangen, 7 Eidechsen, 1 Schildkröte, 1 Urodele und 6 Anuren bilden den Inhalt. Abhandl. der Senckenbergischen Ges. XII p. 371—385.

Boettger verfasste eine Liste der von Kobelt in Spanien und Algerien gesammelten Kriechthiere. Er verzeichnet aus Spanien 4 Eidechsen und 1 Hyla; aus der Provinz Oran 5 Schlangen, 4 Eidechsen und 4 Frösche. Bericht über die Senckenbergische Ges. 1880—81 p. 144—147.

Africa. Boettger zählt die von v. Maltzan im Winter 1880—81 am Cap Verde in Senegambien gesammelten Kriechthiere auf. Unter den 27 Arten befinden sich zwei neue. Es sind 9 Schlangen, 9 Eidechsen, 2 Schildkröten, 7 Batrachier, unter den letzteren eine neue Gattung Maltzania und eine neue Art. Abhandl. der Senckenbergischen Ges. XII p. 393—418 mit einer Tafel.

v. Maltzan nennt Senegambien reich an Reptilien, glaubt aber, dass die Mehrzahl der Arten einem grossen Verbreitungsbezirk angehören. Erwähnt werden das Nilkrokodil, Pelomedusa galeata, Python Sebae, ferner Varanus saurus, Chamaeleo senegalensis, Agama colonorum, Rana occipitalis Gthr., Bibroni Hall., galamensis und trinodis und die Raniden-Gattung Maltzania, Bufo regularis ist sehr häufig. Bericht über die Senckenbergische Ges. 1880—81 p. 122.

Peters gab eine Uebersicht der von Major v. Mechow mitgebrachten herpetologischen Sammlung. Sie enthält 5 Eidechsen, 14 Schlangen, 1 Batrachier, darunter zwei neue Schlangen. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 147.

In einem siebenten Beitrag zur Kenntniss der Fa von Madagascar beschreibt Günther drei neue Amphib die im District von Betsileo gesammelt waren. An nat. hist. VII p. 357.

Noll hat ein Referat von Boettger's Reptilien Amphibien Madagascar's gegeben. Er nennt diese Fa

Digitized by Google

als die reichste der Welt. Auch für die Reptilien existirt wenig Uebereinstimmung mit den so nahe gerückten africanischen Gruppen, wogegen die madagassischen Reptilien mit vielen orientalischen und nicht wenigen amerikanischen Gattungen und Familien theils sehr nahe verwandt, theils vollkommen identisch sind. Im Hinblicke auf die Kriechthiere sei Madagascar als eine streng von Africa abgeschlossene Provinz zu betrachten. Bericht über die Senckenbergische Ges. 1880—81 p. 161.

Boettger brachte einen dritten Nachtrag zu seiner Arbeit über die Reptilien und Amphibien von Madagascar. Verf. führt zunächst die ihm von Neuem, namentlich durch Ebenau, Stumpff und Andere ihm zugegangenen Amphibien von Nossi-Bé, Madagascar, auf und beschreibt dieselben. Die neuen Arten, die bereits im Zoologischen Anzeiger von 1880 und 1881 aufgestellt sind, sind auch abgebildet. Dieser dritte Nachtrag bringt 10 Schlangen, 21 Eidechsen, 1 Crocodil, 16 Batrachia anura, zusammen 48 Arten. Es folgt dann eine Aufzählung der bis jetzt von Madagascar und seinen Küsteninseln bekannt gewordenen Reptilien und Amphibien. Dieselbe enthält 28 Schlangen, 84 Eidechsen, darunter 22 Chamaeleo, 1 Crocodil und 36 Batrachia anura, zusammen 149 Arten. — Der dritte Abschnitt bringt Bemerkungen über die verwandtschaftlichen und geographischen Beziehungen der Reptilien und Amphibien Madagascar's. Von Schlangen sind für Madagascar eigenthümlich 23 Arten, gemeinsam mit Mauritius 2, Bourbon 2, Comoren 1, Süd- und Ostafrica 1, und dem indo-malayischen Gebiet 1. Von Eidechsen sind Madagascar eigenthümlich 70 Arten, gemeinsam mit Mauritius 5, Bourbon 6, Comoren 3, Ost- und Südafrica 8, Seychellen 2, Ostindien und dem malayischen Archipel 4, Australien und Polynesien 3, Central- und Südamerika 2. Das madagassische Krokodil soll Madagascar eigenthümlich sein. Von [illegible] Schildkröten sind eigenthümlich für Madagascar 4 [illegible]ten, gemeinsam mit Mauritius 3, Bourbon 2, der äthiopischen Region 8, Indien und dem ostindischen Archipel [illegible] Von Batrachiern sind Madagascar eigenthümlich 31 [illegible]ten, gemeinsam mit Mauritius 2, Bourbon 1, Süd- und

Digitized by Google

Ostafrica 2, Seychellen 1, und mit der indischen und indomalayischen Region 1. Somit sind im Ganzen von den bis jetzt bekannten 160 Amphibien 129 = 80,6% für Madagascar eigenthümlich. — Was die neuen hier abgebildeten Arten betrifft, so übergehen wir die bereits 1880 aufgestellten, erwähnen aber unten die von 1881 im Zoologischen Anzeiger bekannt gemachten. Abhandl. der Senckenbergischen Ges. XII p. 438—558 mit 5 Tafeln.

Günther beschreibt einige Amphisbaenen und Schlangen von der Insel Socotora, gesammelt durch Balfour. Es ist von Amphisbaenen eine neue Gattung und Art, unter den 4 Schlangen eine neue Gattung und Art und eine neue Art. Proc. zool. soc. p. 461 mit Tafel 40 und 41.

Blanford hat sechs von Balfour auf Socotora gesammelte Eidechsen bestimmt. Darunter befinden sich drei neue. Proc. zool. soc. p. 464 mit pl. 42.

Asien. Blanford berichtete über eine Sammlung von Eidechsen und Schlangen aus Persien, welche das Britische Museum erhalten hatte. Sie enthielt 6 Eidechsen, worunter zwei neue, und 12 Schlangen, worunter eine neue. Proc. zool. soc. p. 671 mit pl. 59.

Blanford hat eine Sammlung von Reptilien und Fröschen, hauptsächlich von Singapore, bestimmt. Dieselbe gehört dem dortigen Raffles-Museum. Er verzeichnet 6 Eidechsen, 42 Schlangen und 4 Batrachier. Darunter befinden sich zwei neue Schlangen und ein neuer Frosch. Ueber eine Anzahl Arten werden Bemerkungen gemacht. Proc. zool. soc. p. 215 mit pl. 20 und 21.

Döderlein gibt über die Fauna von Oshima an, dass Schildkröten manchmal an der Küste erscheinen um ihre Eier abzulegen. Von Eidechsen erwähnt er Eumeces quinquelineatus, einen Tachydromus und einen Iguaniden, wahrscheinlich Japalura. Zwei giftlose Schlangen wurden nannt; sehr gefürchtet ist die Giftschlange Habu, Trimesurus riukiuanus Hilgend., deren Biss fast immer tödlich ist. Auch zwei Seeschlangen kommen vor; die eine nicht genannt, die andere ist Platurus fasciatus, die niemals beisst, während die erstere sehr gefürchtet

Digitized by Google

Eine Triton-Art. Mitth. der Deutschen Ges. für Natur- und Völkerkunde Ostasiens, Yokohama 1881.

America. Nach Günther's Bericht wurden von dem Schiff Alert an der Magellanstrasse und Patagonien nur drei Reptilien gesammelt. Liodira Gravenhorstii bei Talcahuano, Liolaemus nigromaculatus bei Coquimbo und Tachymenis chilensis ebenda. Unter den vier Batrachieren werden drei Arten als neu beschrieben. Proc. zool. soc. p. 18.

Boettger giebt eine Liste von 2 Amphibien aus der Provinz Sao Paulo in Brasilien, 2 Eidechsen, 5 Schlangen und 2 Batrachier. Bericht über die Senckenbergische Ges. 1880—81 p. 130.

O'Shaughnessy berichtete über eine von Buckley zusammengebrachte Sammlung Eidechsen von Ecuador. Sie waren gesammelt bei Canelos, Pallatanga und Sarayacu. Es sind 26 Arten; die neuen sind abgebildet. Proc. zool. soc. p. 227 mit pl. 22—25.

Hay zeigte das Vorkommen zweier Schlangen, Carphiophiops Helenae und Eutaenia radix in Indiana an. Amer. Naturalist XV p. 738.

Cox sagt, dass bei Tucson zwei Landschildkröten, Cistudo ornata Agass. und Xerobates Agassizi Cooper, und eine Süsswasser-Schildkröte, Cinosternum, vorkommen, die in der Liste der Reptilien von Südcalifornien von Dann und Fischer nicht erwähnt sind. Amer. Naturalist XV p. 1003.

Chelonii.

Packard erklärt die lange Lebensdauer der Schildkröten theils durch die harte Schale, welche sie vor den Angriffen der Schlangen, Fische und Vögel schützt; theils durch die Befreiung von Jugendkrankheiten, wodurch die Natur die geringe Fruchtbarkeit ausgleicht; theils dadurch, dass sie dem Wechsel der Witterung nicht ausgesetzt sind. The Amer. Naturalist XV p. 738.

Hubrecht macht Bemerkungen über einige Schildkröten im ydener Museum: Testudo Vosmaeri, gigantea und elephantina, wie vier Arten Cyclemys, wovon eine *Cyclemys giebelii* von Borneo u; ferner Geomyda spinosa und depressa, Batagur borneensis und nys subtrijuga. Notes Leyden Museum III p. 41.

Die Schildkrötengattung Chelone. Naturforscher p. 99.

Digitized by Google

Saurii.

Crocodilini. J. Chaffanjon theilt Observations sur l'Alligator Mississipiensis mit; Ann. Soc. Linn. Lyon S. XXVIII 83 ff., nebst Taf. den Tractus intestinalis und das Mesenterium darstellend.

Dingler giebt, bezugnehmend auf eine Aeusserung v. Mollendorff's an, dass das nördlichste Vorkommen von Krokodiliden in der alten Welt Palästina sei. Sitzungsber. der niederrheinischen Gesellschaft in Bonn 1881 p. 78.

Rhynchocephali. Im Naturhistoriker p. 49 findet sich eine Abbildung von der Brückenechse, Hatteria punctata aus Schneider's Typenatlas.

Lacertae. Boulenger schrieb über die Eidechsen der Gattungen Lacerta und Acanthodactylus. Er benutzte alle Arten des britischen Museums. Die Theilung der Gattung Lacerta in Genera wird verworfen. Er giebt eine tabellarische Uebersicht der 17 Species: I. Eine einzige grosse Analplatte. 1. Unteres Augenlied opac. A. Halsband deutlich gezähnelt. a. Vier vordere obere Labialia, ein Postnasale. L. vivipara Jacq. Rückenschuppen hexagonal verlängert, ziemlich gross, zwei Reihen entsprechen einer Ventralplatte. L. taurica Pall. Rückenschuppen körnig, klein, drei Reihen entsprechen einer Ventralplatte. b. Vier vordere obere Labialia, zwei Postnasalia. L. stirpium Daud. Postnasalia nicht regelmässig über einander. L. viridis L. Postnasalia regelmässig über einander, Occipitale mässig, Rückenschuppen länglich hexagonal, gekielt. L. Schreiberi Bedr. Postnasalia regelmässig über einander, Occipitale gross, Rückenschuppen oval, gekielt. L. ocellata Daud. Postnasalia regelmässig über einander, Occipitale gross, Rückenschuppen körnig. B. Halsband ganzrandig. a. Fünf vordere obere Labialia, zwei Postnasalia. L. punctata Gray, Rückenschuppen vollkommen glatt, keine Masseterscheibe, eine einzige Reihe kleiner Platten umgiebt die Anale. L. Brandti de Fil. Rückenschuppen vollkommen glatt, Masseterscheibe sehr klein, 8—10 Längsreihen der Bauchplatten. L. Danfordi Gthr. Rückenschilder vollkommen glatt, Masseterscheibe fehlt oder ist sehr klein, 6—8 Längsreihen der Bauchplatten. L. laevis Gray Rückenschuppen gekielt, Masseterscheibe gross. b. Vier vordere obere L- bialia, ein Postnasale L. muralis Laur. c. Fünf vordere obere L bialia, ein Postnasale. L. oxycephala Fitz. Bauchplatten in se Längsreihen. L. galloti D. B. Bauchplatten in 12—14 Längsreih 2. Unteres Augenlied durchscheinend. L. perspicillata D. B. II. Zw oder mehr grosse Platten an der Analgegend, Occipitale sehr klei L. delalandii Edw. zwei Postnasalia, acht Längsreihen Ventralpla

Digitized by Google

ten. L. tessellata Smith zwei Postnasalia, 6 Längsreihen Ventralplatten. L. taeniolata Smith ein Postnasale, 6 Längsreihen Ventralplatten. — Von Acanthodactylus Fitz. unterscheidet Verf. 10 Arten, die meistens abgebildet sind, namentlich A. Bedriagae, scutellatus, micropholis, syriacus, Tristrami, Boskianus, Cantori und vulgaris. Proc. zool. soc. p. 739 mit Tafel 63 und 64.

Ueber den Canalis myeloentericus der Eidechse; H. Strahl, Sitzber. Ges. z. Beförd. d. ges. Naturw. zu Marburg 1880 p. 37 ff., 54 fl.

Ueber die Entwicklung der Allantois der Eidechse; derselbe ebenda p. 47 ff. und 1881 p. 25 ff.

Ueber den Primitivstreifen der Eidechse; derselbe ebenda 1881 p. 49 ff.

Schreiber hielt einen Vortrag über Lacerta melisellensis Braun von der Klippeninsel Melisello bei Lissa, die der Vortragende auch von der Insel St. Andrea kennt. Es sind melanische Formen, und der Vortragende sucht zu erweisen, dass isolirt im Meere gelegene einsame Inseln dem Melanismus günstig sind. Tagebl. der Naturforscher-Vers. in Salzburg, zu den Berichten über Sections-Sitz. p. 81.

Acanthodactylus Bedriagai Lataste Le Naturaliste p. 357 aus Algerien.

Tachydromus amurensis Peters Ges. naturf. Freunde p. 71 von Kissakewitsch.

Eremias (*Mesalina*) *Balfouri* Blanford Proc. zool. soc. p. 467 von Socotara.

Chamaeleontes. Geisenheyner macht einige Bemerkungen über das Betragen der Chamäleons, die er gefangen hielt. Zool. Garten p. 218. Eines derselben starb am Blutsturz. Ib. p. 255.

Parker's Abhandlung über den Bau des Schädels vom Chamäleon (vergl. vorj. Ber. p. 292) ist in den Transactions zool. soc. of London XI 3 p. 77—105 vollständig erschienen. Auf den Tafeln 15—18 ist der Schädel von Chamaeleo vulgaris, auf Taf. 19 der von Ch. pumilus dargestellt.

Chamaeleon O'Shaughnessii Günther Annals nat. hist. VII p. 358 pl. 19 von Madagascar.

Iguanini. *Phoxophrys* n. gen. Agamidarum Hubrecht Notes Leyden Museum III p. 51. Tympanum verborgen, keine Schenkelporen, Rücken und Seiten mit kleinen glatten Schuppen bedeckt, untermischt mit grösseren gekielten und mit sehr grossen vielkieligen conischen Höckern; kein Rückenkiel; eine Reihe langer aufgerichter Schuppen über dem Auge; Oberseite des Kopfes mit konischen Höckern bedeckt. *Ph. tuberculata* von Sumatra.

Agama persica Blanford Proc. zool. soc. p. 674 pl. 59 aus Persien.

Digitized by Google

Enyalius microlepis und *praestabilis* O'Shaughnessy Proc. zool. soc. p. 238 pl. 24 fig. 2 und pl. 25 fig. 1 aus Ecuador. — *E. O'Shaughnessyi* Boulenger Proc. zool. soc. p. 246 pl. 26 aus Ecuador.

Sarah Monks schilderte das Betragen von Anolis principalis der südlichen vereinigten Staaten, von denen zwei Exemplare in der Gefangenschaft gehalten wurden. Farbenwechsel, Ernährung, Häutung. The American Naturalist XV p. 96.

Anolis Boulengeri O'Shaughnessy Proc. zool. soc. p. 242 pl. 24 fig. 1 aus Ecuador. — *Anolis Beckeri* Boulenger ib. p. 921 von Yucatan.

Phymatolepis (*Uta*) *irregularis* Fischer Abhandl. Bremen VII p. 232 Taf. 17 Fig. 1—4 aus Mexico.

Hoplocercus annularis O'Shaughnessy Proc. zool. soc. p. 241 pl. 25 ffg. 2 aus Ecuador.

Ascalabotae. Fröhlich hielt den Gecko, Platydactylus mauritanicus, zwei Jahre hindurch in der Gefangenschaft. Sie laufen mit derselben Schnelligkeit, wie auf dem Boden, an glatten Glaswänden umher, indem sie die Zehenblättchen ausspreizen und so luftverdünnte Räume zwischen sich und dem Glase herstellen. Zool. Garten p. 24.

Hemidactylus (*Liurus*) *homoeolepis* Blanford Proc. zool. soc. p. 464 pl. 42 fig. 2 von Socotora.

Pachydactylus dubius Boettger Zool. Anzeiger 1881 p. 46; Abhandl. Senckenbergische Ges. p. 464 von Nossi-Bé.

Scalabotes madagascariensis Boettger Zool. Anzeiger p. 360; Abh. Senckenberg. Ges. p. 360 Taf. II Fig. 8 von Nossi-Bé.

Heteropholis n. gen. Fischer Abhandl. Bremen VII p. 235 Taf. 16 Fig. 1—5 von Naultinus durch die grossen Tuberkel, die in die Körperschuppen eingestreut sind verschieden. *H. rudis* aus Neuseeland.

Phyllodactylus oviceps Boettger Zool. Anzeiger p. 359; Abh. Senckenberg. Ges. p. 474 Taf. III Fig. 10 von Nossi-Bé.

Goniodactylus concinnatus und *Buckleyi* O'Shaughnessy Proc. zool. soc. p. 237 pl. 23 fig. 2 und 3 aus Ecuador.

Sphaeriodactylus imbricatus Fischer Abhandl. Bremen VII p. 234 von unbekanntem Fundort.

Pristurus insignis Blanford Proc. zool. soc. p. 466 pl. 42 fig. 1 von Socotora.

Ptychopleurae. *Gerrhosaurus* (*Cicigna*) *rufipes* Boettger Zool. Anzeiger p. 358; Abhandl. Senckenbergische Gesellschaft XII p. von Nossi-Bé.

Cercosaura (*Pantodactylus*) *reticulata* O'Shaughnessy Proc. soc. p. 230 pl. 22 fig. 1 von Canelos, Ecuador. — *C.* (*Prionodactylus*) *manicata* O'Shaughnessy ib. p. 231 pl. 22 fig. 3 ebendaher. P

Digitized by Google

neue Subgenus unterscheidet sich durch stark gezähnte Zehen an Vorder- und Hinterfüssen.

Scinci. *Scincus conirostris* Blanford Proc. zool. soc. p. 677 aus Persien.

Lygosoma (*Mocoa*) *guttulatum* und *platynotum* Peters Ges. naturf. Freunde zu Berlin S. 83, 84 aus Adelaide.

Leposoma Buckleyi und *L.* (*Euspondylus*) *Guentheri* O'Shaughnessy Proc. zool. soc. p. 235 pl. 22 fig. 2 und pl. 23 fig. 1 aus Ecuador.

Joh. von Fischer schildert die Tupfen-Echse, Plestiodon Aldrovandi Wagl., in der Gefangenschaft. Sie lieben die Wärme, erstarren schon bei + 16° R., ersetzen abgebrochene Schwänze sehr rasch, sind harmlos, gutmüthig und zähmbar, fressen Insecten. Zool. Garten p. 297.

Sphenops meridionalis Günther ist von Boettger Abhandl. Senckenbergische Ges. XII p. 404 mit einer neuen Diagnose versehen, beschrieben und abgebildet.

Lipinia virens Peters Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 81 von Neu-Guinea.

Amphisbaenae. Strauch, der beabsichtigt, eine grössere Arbeit über Amphisbaenen, gegründet auf ein gewaltiges Material, herauszugeben, hat vorläufig einen Auszug aus dieser Arbeit geliefert. Er verwirft die Eintheilung in eine grössere Anzahl von Gattungen und nimmt, der Dumeril-Bibron'schen Eintheilung folgend, nur die vier Genera Trogonophis Kaup mit einer Art, Chirotes Dum. eine Art, Amphisbaena L. 26 Arten und Lepidosternon Wagl. 21 Arten an. Zwei dichotomische Tabellen sollen die Bestimmung der Arten der Gattungen Amphisbaena und Lepidosternon erleichtern. Den grössten Theil der Abhandlung nimmt das systematische Verzeichniss aller bisher bekannten Amphisbaeniden-Arten ein. Als neu sind beschrieben: *Amphisbaena Mertensii* wahrscheinlich von Südamerica, *Mülleri* (Cynisca sp.? Müll.) von Westafrica, *gracilis* wahrscheinlich Südamerica, *Steindachnerei* (Anops Kingii Steind.) Brasilien; — *Lepidosternon rostratum* Bahia, *Petersi* Brasilien, *crassum* Brasilien, *Güntheri* wahrscheinlich Brasilien, *Dumerilii* Gabon, *Koppenfelsii* Gabon. Bull. Acad. de St. Pétersbourg 1881.

Pachycalamus n. gen. Günther Proc. zool. soc. p. 461. rwandt mit Baikia und Geocalamus. Kopf sehr kurz, mit deprirter Schnauze; Rostrale gross mit schneidendem Vorderrande; 2 osse Frontalia, dahinter ein grosses Schild, welches das Verticale id die Occipitalia repräsentirt; Nasale klein über dem ersten und reiten Labiale, besteht aus zwei Schildern; Naslöcher unterhalb; raeoculare über dem 3. und 4. Labiale; ein kleines Oculare mit hr undeutlichem Auge; ein Infraoculare zwischen dem Oculare und

Digitized by Google

dem 5. Labiale; 5 obere Labialia; Temporalia klein in zwei Querreihen; Mentale viel länger als breit; drei untere Labialia; Gularia klein; keine grösseren Sternalschilder; Präanalschilder sehr schmal, länglich, in vier Paaren; zwei Paare Präanalporen; keine Seitenlinie; Schwanzende deprimirt. *P. brevis* von Socotora.

Serpentes.

Von Rochebrune erhielten wir eine werthvolle Arbeit über die Wirbel der Schlangen. Er unterscheidet fünf Wirbelregionen, nämlich Halswirbel, Brustwirbel, Lendenwirbel, Sacralwirbel und Schwanzwirbel. Er schildert zuerst die Wirbel im Allgemeinen, dann die der einzelnen Regionen. Halswirbel sind zwei vorhanden: der Atlas und Axis, wie er ihn nennt. Die Zahl der Brustwirbel variirt beträchtlich an Zahl nach Familien, Gattungen und Arten und zeichnen sich durch den Besitz einer Hypapophyse aus; ihr Körper ist conisch. Auch die Lendenwirbel variiren stark an Zahl; sie sind stärker und cubisch von Gestalt; wenn eine Hypapophyse vorhanden ist, ist dieselbe kürzer. Die Zahl der Sacralwirbel übersteigt niemals zehn; ihre Breite ist zwei und ein halbmal so gross wie ihre Länge. Die Gestalt der Schwanzwirbel variirt bei den Schlangen; sie sind gewöhnlich verlängert, haben keine Hypopophyse, denn die beiden Apophysen unter dem Centrum sind etwas anderes und werden nach Straus-Dürckheim Ypsiloid-Apophysen genannt. In einem dritten Abschnitte werden die besonderen Charaktere der Wirbel nach Familien und Gattungen aufgezählt, wobei die Eintheilung von Dumeril und Bibron befolgt wird. Der vierte Abschnitt handelt von der Zahl der Wirbel in den verschiedenen Regionen. In einer Tabelle sind die Zahlen von 62 Schlangen zusammen gestellt, und dabei sind in einer besonderen Columne die Länge des Darmkanals i die Totallänge des Thieres verzeichnet. Die gering Wirbelzahl (138) haben danach Echidna Avicennae i Cerastes aegyptiacus, die grösste (370) Python Seb Schliesslich ergeht sich Verf. in physiologischen Bem kungen über einige Bewegungen und namentlich über

Digitized by Google

Rolle der Hypapophysen. Er weist die Ansicht, „sie dienen den Beugemuskeln des Rumpfes zur Anheftung und bilden ein Hinderniss der Beugung des Körpers nach innen" zurück; er sucht vielmehr nachzuweisen, die Hypapophysen seien dazu bestimmt, die Nahrungsbissen während der Contractionen bei der Verdauung zu halten und das Hingleiten durch den Nahrungskanal zu erleichtern. Journal de l'anatomie et de physiologie 17 p. 185—229 pl. 14, 15.

Forbes hatte Gelegenheit, Python molurus ihre Eier bebrütend zu beobachten. Er stellte das Steigen und Fallen der Temperatur vom 14. Juni bis 18. Juli durch Linien dar, und zwar vergleichend, indem eine Linie zwischen den Falten der Schlange gemessen wurde, die andere an der Oberfläche; eine dritte giebt die Temperatur der Luft an. Die Messungen sind sowohl am Männchen, wie am Weibchen genommen. Er fand die Temperaturen viel weniger hoch, als die früheren in ähnlichem Falle von Valenciennes und Sclater beobachteten. Allerdings waren auch die Eier verdorben und brachten kein Junges aus. Report British Assoc. held at York p. 724; Proc. zool. soc. p. 960.

Peters hat bei der Schlangengattung Ninia Baird Girard (Streptophorus Dum. Bibr.) schildförmige Verbreiterungen der Dornfortsätze gefunden, ähnlich wie es Cope 1874 von Gerrhosteus beschrieben hat. Er vermuthet, dass eine ähnliche Bildung, die durch die Schuppen vollständig verdeckt wird, häufiger bei Schlangen vorkommt. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 49.

Humphreys besass zwei Schlangen, eine giftlose Ophibolus Sayi und eine giftige Ancistrodon piscivorus, die er in einen gemeinschaftlichen Käfig setzte. Einige Tage vertrugen sie sich, als plötzlich der Ophibolus den Ancistrodon am Nacken umschlang und verschlang. Amer. Naturalist XV p. 561.

Peters unterschied in einer Uebersicht die Gattungen und Untergattungen der Familien Typhlopes und Stenostomi. Von den Typhlopes unterscheidet er 13, von den Stenostomi zwei Gattungen. Ein neuer Onychocephalus wird beschrieben. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 69.

Epanodonta. *Typhlops (Onychocephalus) riparius* und *crassatus*

Digitized by Google

Peters Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 50, erstere vom Zambezeflusse, Ostafrica, letztere aus Chinchoxo. — *T.* (*Onychocephalus*) *Buchholzi* Peters ib. p. 71 von Mungo, Westafrica.

Tortricidae. *Cylindrophis lineatus* Blanford Proc. zool. soc. p. 217 pl. 20 von Singapore. Verf. giebt folgende Uebersicht der Arten dieser Gattung: A. die Entfernung der Augen von einander ist grösser, als die Entfernung des Auges von der Schnauzenspitze. 1. C. rufus, Rücken dunkel mit unvollständigen hellen Ringen. 2. C. melanotus, Rücken einförmig dunkel. B. die Entfernung der Augen ist gleich der Entfernung von der Schnauzenspitze. 3. C. maculatus, Rücken mit grossen hellen Flecken auf dunklem Grunde. 4. C. lineatus, Rücken mit Längsbinden.

Calamariadae. *Geophis unicolor* Fischer Abhandl. Bremen VII p. 227 Taf. 15 Fig. 1—3 aus Mexico.

Homalocranion sexfasciatum Fischer Abhandl. Bremen VII p. 225 Taf. 14 Fig. 8—10 aus Costarica.

Microsoma collare Peters Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 148 von Cuango, Westafrica.

Xenocalamus Mechowii Peters Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 147 von Macange, Westafrica.

Colubridae. *Dityophis* n. gen. Günther Proc. zool. soc. p. 462. Körper stark, gerundet, mit glatten Schuppen; Kopf deprimirt, nicht sehr abgesetzt vom Halse; Augen ziemlich klein mit verticalen Pupillen; ein Loreale, 2 vordere und zwei hintere Oculoria, Nasale oben ungetheilt aber unter dem Nasloch getheilt; Subcaudalia ungetheilt; letzter Oberkieferzahn der längste, gefurcht. Verwandt mit Tachymenis, hat aber einige Charaktere mit Dipsadoboa gemein. *D. vivax* pl. 40 von Socotora.

Simotes Dennysii Blanford Proc. zool. soc. p. 218 pl. 21 fig. 1 von Singapore.

Liophis quinquelineatus Günther Annals nat. hist. VII p. 359 von Madagascar.

Zamenis Socotrae Günther Proc. zool. soc. p. 463 pl. 41 von Socotora.

Dromicus Stumpffi Boettger Zool. Anzeiger p. 358; Abh. Senckenbergische Ges. p. 441 Taf. I Fig. 2 von Nossi-Bé.

Blanford taufte seine Hypsirhina maculata in *Hypsirhina maculosa* um. Proc. zool. soc. p. 226.

Psammophidae. *Psammophis brevirostris* Peters Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 89 aus Xa Matlale in Südostafrica.

Lycodontidae. Blanford hat Proc. zool. soc. p. 222 pl. 21 fig. 2 eine Varietät von Ophites subcinctus (Kopf) abgebildet.

Blanford setzte Odontomus subannulatus D. B. in die Gattung Nymphophidium. Proc. zool. soc. p. 219.

Digitized by Google

Elapidae. H. v. Ihering bewies durch Experiment, dass die Korallenschlange, Elaps Marcgravii, giftig sei, indem eine gebissene Taube nach 5 Minuten starb. Er verwirft die Ansicht, dass im Schlangengifte Pilze vorkommen, hält vielmehr das Gift für ein die Blutkörperchen alterirendes Agens. Zool. Anzeiger IV. p. 409.

Elaps melanotus und *heterozonus* Peters Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 61 aus Ecuador.

Callophis bilineatus Peters Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 109 von den Philippinen.

Hydrophidae. *Hydrophis temporalis* Blanford Proc. zool. soc. p. 680 aus Persien. — *H. Semperi* Garman Bull. Mus. compar. zool. XIII 3. p. 85 aus dem See Taal in Luzon.

Viperidae. Melsheimer erhielt eine Kreuzotter, Pelias berus, von Pfaffendorf oberhalb Ehrenbreitstein. Sie soll auch im Regierungsbezirk Coblenz noch vorkommen: zu Bad Bertrich, in der Umgegend von Kreuznach, in der Buchholzer Heide und in der Bürgermeisterei Neustadt an der Wied. Verhandl. Rheinlande und Westfalens, Correspondenzbl. p. 174.

Ebrar zeigt an, dass Vipera aspis im Departement de la Loire ziemlich häufig vorkommen. Le Naturaliste III p. 451.

Crotalidae. Lacerdo Filho machte experimentelle Untersuchungen über das Gift von Crotalus horridus. Das Gift wirkt auf das Blut, indem es die rothen Kügelchen zerstört, und die physisch-chemischen Eigenschaften des Plasma verändert; das Gift enthält gewisse bewegliche Körperchen, welche Aehnlichkeit mit dem Micrococcus der Fäulniss haben; wenn das Blut des Thieres, welches den Wirkungen des Giftes unterlegen ist, einem anderen Thier derselben Art inoculirt wird, dann verursacht es den Tod in wenigen Stunden mit denselben Symptomen; das getrocknete Gift verliert seine specifischen Eigenschaften nicht, sondern behält sie lange Zeit; Alcohol ist das beste Gegengift. Archivos do Museu nacional do Rio de Janeiro III p. 51 mit Tafel VII.

Crotalus intermedius Fischer Abhandl. Bremen VII p. 230 Taf. 14 Fig. 1—4 aus Mexico.

Rhinocerophis nasus Garman Bull. Mus. compar. zool. VIII 3 p. 85 aus Ost-Patagonien.

Amphibia.

A. v. Griesheim hat die Zahlenverhältnisse der Geschlechter bei Rana fusca zu ermitteln versucht. Er fand unter 440 Bestimmungen 36,3% Männchen und 63,7% Weibchen, wovon andere Bestimmungsreihen nicht sehr wesent-

Digitized by Google

lich abweichen. Daran anschliessend erörtert Pflüger die das Geschlecht bestimmenden Ursachen. Die mit concentrirtem Samen befruchteten Eier lieferten 39,4% Männchen; die Befruchtung mit reifem Samen, der in verschiedenem Verhältniss mit Wasser, vor der Berührung der Eier, verdünnt wurde, 11,1% Männchen, die mit wässrigem Extract aus den Hoden solcher Frösche, die so eben das Laichgeschäft beendigt hatten, 27,3% Männchen. Im ganzen wurden unter 806 jungen Fröschen 288 Männchen, d. h. 35,7% gezogen, während unter den in der freien Natur entwickelten Thieren die Normalzahl 36,3% ist. Bei der Prüfung der von Born gemachten Erfahrungen, dass seine Versuche fast nur weibliche Individuen hatten entstehen lassen, findet er heraus, dass man nur einen geringen Unterschied der Sterblichkeit für beide Geschlechter anzunehmen braucht, so das auf 3% Weibchen 4% Männchen sterben, um das Resultat Born's zu erklären. Pflüger's Archiv für Physiologie 26 p. 237.

Kastschenko, Ueber die Genese und Architectur der Batrachierknochen. Archiv mikrosk. Anatomie 19 p. 1—25 Taf. I und II.

H. Virchow über Gefässe des Kopfes und des Auges beim Frosche. Verhandl. phys. medic. Ges. in Würzburg 15 p. XXXIV und Zeitschr. für wissensch. Zoologie 35 p. 247—281 mit Tafel 13 und 14.

Born beobachtete eine Doppelbildung bei Rana fusca Roes. und glaubt sie auf das Eindringen mehrerer Spermatozoen schieben zu können. Er fordert zu weiterer experimentellen Prüfung auf. Zool. Anzeiger IV p. 135.

Royer verzögerte die Entwicklung der Larven von anuren Batrachiern durch Entziehung der Einwirkung der directen Sonnenstrahlen. Bei einer Larve von Alytes gelang es ihm, sie durch die Monate Juli, August und September im Larvenzustande zu erhalten, so dass sie 75 m. maass. Le Naturaliste III p. 380.

Raphael Blanchard spricht sich über die Cloacal und Beckendrüsen und über die Cloacalpapille der urodelen Batrachier aus. Er giebt die verschiedenen Ansichten über sie an, beschreibt sie. Er lässt die Cloacal-Drüs

Digitized by Google

der Tritonen den Schleim absondern, der die Spermatozoiden umhüllt, um die Spermatophoren herzustellen. Zool. Anzeiger IV p. 9 und p. 34.

Van Bambeke, Formation des feuillets embryonaires et de la notocorde chez les Urodèles. Die Untersuchungen bezogen sich hauptsächlich auf die Eier von Triton alpestris und des Axolotl. Die Resultate bestätigen im Wesentlichen diejenigen, welche Scott und Osborn erhalten hatten, unterscheiden sich jedoch in gewissen Punkten, namentlich für den Embryo von Tr. alpestris. Bull. de l'acad. de Belgique 50 p. 83—91.

Hylae. *Stumpffia* n. gen. Boettger Zool. Anzeiger p. 360; Abhandl. Senckenberg. Ges. p. 521. Habitu gen. Dendrobatis Wagl., sed discis scansoriis obsoletis. Lingua subfungiformis, duabus partibus sulco profundo transverso partitis exstructa magnitudine fere paribus; anteriore triangulari palato adhaerente, lateribus solum liberis; posteriore orassiuscula, orbiculari, postice acutiuscula, integra, excepta parte antica tota liberrima. Dentes maxillares palatalesque nulli. Tympanum, parotides aperturaeque tubarum non conspicuae. Digiti liberi, apice truncati, tertii manus mediique pedis extrema parte leviter dilatati. Metatarsus nec tuberculis nec calcari armatus. *St. psologlossa* Taf. V Fig. 21 von Nossi-Bé.

Hinckley hat die Entwickelung von Hyla versicolor durch die ganze Metamorphose hindurch verfolgt. Er fand am 10. Mai ein Pärchen mit Eierlegen beschäftigt und am 4. Juli war die Metamorphose beendigt. Die jungen Frösche frassen zuerst grüne Aphiden, aber bald wurden Fliegen ihre einzige Nahrung. Sie sind sehr empfindlich für die Witterung und sind nächtliche Thiere. Proc. Boston Soc. 21 p. 104 mit Tafel III.

Limnodytes granulatus Boettger Zool. Anzeiger p. 361; Abh. Senckenberg. Ges. p. 499 Taf. IV Fig. 16 von Nossi-Bé.

Hylambates microtympanum Boettger Zool. Anzeiger 1881 p. 47; Abhandl. Senckenberg. Ges. p. 514 aus Central-Madagascar.

Hyperolius renifer und *Rutenbergii* Boettger Zool. Anzeiger 1881 p. 46; Abhandl. Senckenberg. Ges. p. 510 aus Central-Madagascar.

Rhacophorus Dennysi Blanford Proc. zool. soc. pl. 21 Fig. 3 v China.

Bufonidae. Lacerda Filho stellte Experimente an mit dem G t von Bufo ictericus Spix. Es ergab sich, dass es dieselbe Wirkung hat, wie das Gift von dem europäischen Bufo vulgaris. Archivos do Museu nacional do Rio de Janeiro III p. 33.

Digitized by Google

Pelobatidae. *Cacotus Coppingeri* von Port Riofrio an der Westküste Patagoniens, und *C. calcaratus* von Chiloe. Günther Proc. zool. soc. p. 19.

Ranidae. *Maltzania* n. gen. Böttger Abhandlungen der Senckenbergischen Ges. XII p. 417. Affin. gen. Pyxicephalo Tsch., sed capite multo majore, rostro acutiore, lingua postice leviter solum emarginata, dentibus vomeris duos acervulos subhorizontales breves sed altos inter choanas formantibus; tubae choanaeque magnitudine fere aequales; tympanum maximum, bulbum magnitudine aut aequans aut fere superans. Digiti manus liberi, pedis basi modo breviter palmati. *M. bufonia* Taf. I Fig. 3 von Rufisque in Senegambien.

Rana guttulata Boulenger Annals nat. hist. VII p. 360 von Madagascar. — R. *trinodis* Boettger Abhandl. Senckenbergische Ges. XII p. 414 Taf. I Fig. 2 von Rufisque in Senegambien.

Yung fand, dass die Nahrung einen grossen Einfluss auf die Entwickelung des Frosches habe. Die Larven von derselben Eiablage wurden verschieden behandelt, und entwickelten sich sehr verschieden je nach ihrer Nahrung. Diese begünstigt die Entwickelung in folgender Reihenfolge: Rindfleisch, Fischfleisch, Eiweiss von Hühnereiern, Eiweiss aus Froscheiern, vegetabilische Substanzen. Die beiden letzteren sind unzureichend, um die Larven in Frösche umzuwandeln, wozu jedoch das Hühnereiweiss genügt. Comptes rendus 27 juin 1881; Le Naturaliste III p. 441.

Peters macht auf die starke Entwickelung der Excrescenzen des Männchens von Rana gigas Blyth = R. Liebigii Gthr. während der Paarungszeit aufmerksam. Sie finden sich an den ersten drei Fingern, am Ober- und Unterarm und jederseits in einem grossen Haufen an der Brust. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 87.

Peters machte auf die Verschiedenheit der Lage der äusseren Spalten der Schallblasen bei den africanischen Arten der Gattung Rana aufmerksam, die sich als Merkmale zur Unterscheidung benutzen lassen. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 162.

Blanford bildete Rana macrodon Proc. zool. soc. p. 225 pl. 21 Fig. 4 ab, nach einem abweichenden Exemplare von Singapore.

Cystignathus macrodactylus Günther Proc. zool. soc. p. 18 von Puerto Bueno in Patagonien.

Digitized by Google

Salamandrina.

Cope fand in der Nickajack-Höhle im südlichen Tennessee nahe dem Eingange einen neuen Salamander *Plethodon aeneus*. The Amer. Naturalist XV p. 878.

Clarke beschreibt ein zweiköpfiges Amblystoma punctatum mit einem regelmässig symmetrischen Körper, welches aus einem Ei hervorgegangen war, wobei der vordere Theil jeder Medullarfalte einem Kopfe den Ursprung gab. Der Theil jeder Medullarfalte, welcher gewöhnlich einer definitiven Kopfhälfte den Ursprung giebt, hat sich also hier zu einem vollkommenen Kopf mit paarigen Augen und Ohren und Kiemen entwickelt. Anniversary Memoirs Boston Soc. 1880. 6 Seiten mit einer Tafel.

v. Bedriaga erinnerte an Nauck's Beobachtungen über eine Begattung eines Tritonenpaares (vergl. Ber. 1864 p. 78), welche Gasco in seiner Schrift Gli amori del Tritone alpestre nicht gekannt zu haben scheint. Zool. Anzeiger IV p. 157.

Jäckel erhielt einen fünfbeinigen Triton cristatus. Zool. Garten p. 156.

Camerano bestätigte die Verschiedenheit der corsikanischen und sardinischen Art der Gattung Euproctus, E. montanus Savi und Rusconii Gené. Zool. Anzeiger IV p. 183.

Glossoliga Hagenmülleri Lataste Le Naturaliste p. 371 von Bona.

Semper, über Veränderung der Hautfärbung beim Axolotl, hervorgerufen durch Einwirkung verschieden farbigen und ungleich intensiven Lichts. Wenn junge Axolotls in vollständiger Dunkelheit grossgezogen werden, werden sie ganz dunkel, fast eben so dunkel im rothen Licht, im gelben dagegen ziemlich hell und am hellsten im hellen Tageslicht. Die Verschiedenheit beruht nicht bloss auf der chromatischen Function, wie sie allen Amphibien zukommt, sondern auf starker Ausbildung eines eigenthümlichen gelbgrünen diffusen Farbstoffs, Vermehrung der Zahl der weissen und Verminderung der schwarzen Chromatophoren. Die chemischen Strahlen spielen keine Rolle bei der Ausbildung des Pigments. Verhandl. phys. med. Ges. in Würzburg XV p. XXXI.

Gasco beschreibt ausführlich die Begattung der Axolotls, die n der von Triton alpestris darin übereinstimmt, dass das Weibchen d vom Männchen ausgestossenen Spermatozoen einsaugt. Zool. A zeiger IV p. 313, 328.

Carlin theilt mit, dass in dem alkalischen Wasser des flachen C mo-See in Nordamerica Siredon lichenoides lebt. Wenn sie in s ses Wasser gesetzt wurden, beschleunigten sie ihre Metamorphose

Digitized by Google

in Amblystoma und vollendeten sie in wenigen Tagen. Sonst brauchten sie in Krügen bei seltener Erneuerung des Wassers sechs Wochen zur Umwandlung; in Fischkasten verwandelten sich in drei Monaten nur drei von sechzig. Während der Metamorphose fressen sie nicht. Auch Siredon mexicanus verwandelt sich dort, obgleich Prof. Marsh dies bezweifelt hat. Proc. U. S. National Mus. 1881 p. 120; Annals nat. hist. VIII p. 235.

Apoda.

Peters fand durch Untersuchung des Schädels die Trennung der Gattung Uraeotyphlops von Caecilia bestätigt. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 90.

Digitized by Google

Bericht über die Leistungen in der Ichthyologie während des Jahres 1881.

Von

Troschel.

Gill hat in einer kleinen Schrift unter dem Titel „Günthers literature and morphography of fishes, a review of Dr. Günthers introduction to the study of fishes, New York 1881" sich über Günthers ichthyologische Arbeiten nicht eben günstig geäussert. Sie ist aus „Forest and stream" besonders abgedruckt.

Gustaf Retzius hat den ersten Theil eines glänzend ausgestatteten Werkes „Das Gehörorgan der Wirbelthiere, morphologisch-histologische Studien. I. Das Gehörorgan der Fische und Amphibien mit 35 Tafeln, Stockholm 1881" herausgegeben. Die Fische nehmen die ersten 148 Seiten und die ersten 24 Tafeln ein. Das Gehörorgan jeder einzelnen Art wird besonders geschildert und zerfällt in zwei Abschnitte, Geschichtliches und Anatomische Beschreibung. Von Fischen sind 48 Arten untersucht, 2 Cyclostomen, 3 Ganoiden, 33 Knochenfische, 8 Elasmobranchier d 2 Dipnoi. Die Figuren sind vortrefflich von dem Verf. bst gezeichnet und von den besten Künstlern in Kupfer stochen oder lithographirt. Ueberall ist für die Figuren s rechte Gehörorgan gewählt. Bei der Auswahl der tersuchten Arten musste darauf gesehen werden, möglichst rschiedenartige Typen zu nehmen, und so finden wir

Digitized by Google

denn folgende Arten meist sehr eingehend beschrieben: Myxine glutinosa, Petromyzon fluviatilis; Acipenser sturio, Lepidosteus osseus, Amia calva; Perca fluviatilis, Lucioperca sandra, Mullus barbatus, Pagellus centrodontus, Scomber scomber, Zeus faber, Trachinus draco, Lophius piscatorius, Trigla gurnardus, Cyclopterus lumpus, Gobius niger, Callionymus lyra, Anarrhichas lupus, Zoarces viviparus, Gasterosteus spinachia, Labrus mixtus, Belone vulgaris, Exocoetus volitans, Gadus morrhua, Raniceps raninus, Solea vulgaris, Silurus glanis, Malapterurus electricus, Cyprinus idus, Salmo salar, Coregonus oxyrrhynchus, Clupea harengus, Esox lucius, Anguilla vulgaris, Ostracion cornutus, Tetrodon mappa; Chimaera monstrosa, Acanthias vulgaris, Scyllium canicula, Squatina angelus, Raja clavata, Raja batis, Trygon pastinaca, Torpedo marmorata, Ceratodus Forsteri und Protopterus annectens. — In dem Schlussabschnitt, allgemeine Bemerkungen überschrieben, weist Verf. auf einige Differenzen hin, die wohl für die Systematik verwerthbar sind. So fehlt der Canalis utriculo-sacc ularis oder eine Verbindung zwischen Pars superior und inferior bei den Acanthopteri (mit Ausnahme von Gasterosteus), Pharyngognathi und Anacanthini, während er bei den Physostomi und Plectognathi vorhanden ist, und bei den Lophobranchii so offen erscheint, dass man nicht mehr von einem Kanal sprechen kann. Auch die Papillae basilares, die er jetzt als Macula ac. neglecta bezeichnet, bieten Verschiedenheiten: sie ist vorhanden bei den 11 Acanthopteri und bei allen Physostomen, fehlt aber bei 4 Acanthopteri, allen Anacanthini, Plectognathi und Lophobranchii. Verf. meint ferner, dass ein eingehenderes Studium der Gestalt der Otolithen für die Morphologie von Interesse sein werde. — Unter den Elasmobranchiern, die alle eine oben in der Kopfhaut mündende Röhre, Ductus endolymphaticus, haben, lassen sich drei verschiedene Typen des Gehörorga unterscheiden, der Typus der Holocephalen, Haie u Rochen. — Das Gehörorgan der Dipnoi unterscheidet si in sehr wichtigen Beziehungen von dem der Ganoiden u steht dem der Chimaeren nahe. Sie lassen sich keineswe mit den Ganoiden in eine Gruppe zusammenführen.

Digitized by Google

Matthiessen, Neue Untersuchungen über den Aplanatismus und die Periscopie der Krystalllinse des Fischauges. Pflüger's Archiv 25 p.

Krause, Ueber die Retinazapfen der nächtlichen Thiere, beschreibt und bildet ab die Retina des Aales. Archiv mikrosk. Anatomie 19 p. 309 Tafel 17.

Zelinka, über die Nerven in der Cornea der Knochenfische. Zool. Anzeiger IV p. 338.

Berger theilt die wichtigsten Resultate der Untersuchung des Auges einer grösseren Anzahl von Fischarten mit. Zool. Anzeiger IV p. 258.

Leydig hat eine Schrift verfasst: Die augenähnlichen Organe der Fische, anatomisch untersucht, Bonn 1881 mit zehn Tafeln. Nach einer kurzen geschichtlichen Einleitung wird zunächst der Bau der Organe bei den einzelnen untersuchten Arten beschrieben, nämlich von Gonostoma denudatum Raf., Ichthyococcus ovatus Bonap., Ichth. Poweriae Bonap., Scopelus Rissoi Cocco, Sc. Humboldtii Risso, Sc. Benoiti Cocco, Sc. Bonapartii C. V., Sc. Rafinesquii C. V., ? Sc. metopoclampus Cocco. In einem zweiten Abschnitte bespricht Verf. den Bau der Organe im Allgemeinen und die typischen Verschiedenheiten. Er findet das Gefüge der Organe bei den Sternoptychidae wesentlich anders als bei den Scopelini, und bei gewissen Scopelinen gesellt sich eine dritte Art von Bildungen hinzu. So unterscheidet er augenähnliche, glasperlenähnliche und Leuchtorgane. Bei Chauliodus, Gonostoma, Ichthyococcus und Argyropelecus hat man es mit Bildungen einer und derselben Art zu thun, sie sind zu den augenähnlichen zu zählen; die Leuchtorgane kommen bei Scopelus Rafinesquii, metopoclampus, Humboldtii und Benoiti vor. In dem dritten Abschnitt über die Deutung der Organe kommt Verf. zu dem entschiedenen Resultate, dass die sogenannten augenähnlichen Organe keine Augen sind; die glasperlenähnlichen Gebilde sieht er als electrische oder pseudoelectrische Apparate an, wobei jedoch die eigentliche Leistung derselben noch in völliges Dunkel gehüllt bleibt; auch die sogenannten Leuchtorgane zählt er zu den electrischen, so dass dann das Leuchten etwas Nebensächliches wäre.

Digitized by Google

Solger fand auch bei Porichthys porosissimus Organe, welche die grösste Aehnlichkeit mit denen von Scopelus und Maurolicus haben, und die er ebenfalls als Leuchtorgane anspricht, Pigmentflecke, die unter die Klasse der sogenannten Nebenaugen fallen. Archiv mikrosk. Anatomie 19 p. 147—152.

Unter der Ueberschrift Beiträge zur Osteologie der Fische hat v. Klein die Verbindung des Schädels mit der Wirbelsäule bei einer Anzahl von Knochenfischen untersucht, und manche Abweichungen und Eigenthümlichkeiten gefunden. Die Abbildungen beziehen sich auf Pimelodus Sebae und galeatus, Arius argyropleuron, Callichthys longifilis, Loricaria maculata, Monacanthus rudis und Triacanthus brevirostris. Auf die Einzelheiten hier einzugehen erscheint nicht thunlich, wir müssen auf die Abhandlung selbst verweisen. Jahreshefte des Vereins für vaterl. Naturkunde in Württemberg. 37 p. 325—360 mit Tafel II.

Hartmann hat eine Reihe von Fischen auf die Brustflossenmuskeln untersucht und darüber eine gedrängte Mittheilung gemacht. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 150.

v. Martens beschreibt die Bewegungsweise der Fische aus der Gattung Periophthalmus und die von ihnen zurückgelassenen Spuren auf den feuchten Schlammflächen bei der Ebbe, wie er sie an der Küste von Borneo beobachtet hat. Ges. Naturf. Freunde zu Berlin p. 160.

Benecke bildete 75 Schuppen einheimischer Fische ab mit ganz kurzen Beschreibungen. Es sind sowohl Süsswasser- wie Seefische. Schriften der phys. ökonom. Ges. zu Königsberg XXII p. 112 mit Taf. VI—IV.

Ryder, Preliminary notice of the more important scientific results obtained from a study of the embryology of fishes. Bull. U. S. fish commission p. 22.

Die Erscheinung, dass im Mexicanischen Meerbus an der Küste von Florida seit zwei Jahren eine gro Sterblichkeit unter den Fischen eingetreten ist, wurde v Moore durch vulkanische Thätigkeit im Meeresgrun erklärt, wogegen Endlich der Ansicht ist, sie sei d

Digitized by Google

Folge von der grossen Menge von Algen und Infusorien im Wasser. Annals nat. hist. VIII p. 238.

Ingersoll berichtet über denselben Gegenstand, nachdem er an Ort und Stelle Erkundigungen eingezogen hatte. Solche Sterblichkeit der Fische ist schon öfter vorgekommen. Die Attake von 1880 begann plötzlich und folgte unmittelbar auf einen schrecklichen Orcan. Er nimmt an, dass vulkanische Gase aus dem Boden aufgestiegen sind, und sieht den Beweis dafür darin, dass immer die unten im Grunde lebenden Fische und andere Seethiere zuerst starben. Proc. U. S. National Mus. p. 74.

Creighton giebt Nachricht über das Gedeihen der in Neu Seeland eingeführten Fische. Bull. U. S. fish commission p. 51.

Leidy bemerkt, dass einige junge Fische (Catostomidae) die Eingeweide voll von Schalen von Difflugia und Arcella hatten, dass sie sich also von diesen Thieren ernähren. Proc. Philadelphia p. 9.

Collins, Gill-nets in the Cod-fishery: a description of the norwegian cod-nets, with direction for their use, and a history of their introduction into the United States. Mit 12 Tafeln. Bull. U. S. fish commission 1881 p. 1.

M. von dem Borne hat eine zweite Auflage von seinem Buche „Die Fischzucht", Berlin 1881, erscheinen lassen. Er hat es als Hauptaufgabe betrachtet, die Frage zu erörtern, wie unsere Flüsse und Seen fischreicher gemacht werden können. Es kommt darauf an, den rechten Fisch ins rechte Wasser zu bringen. Die Schrift zerfällt in vier Abschnitte: 1. Die Fischzucht, 2. Die Verbesserung der Fischerei in Flüssen und Seen, 3. Die Fische, worin 30 Arten nach ihrer Lebensweise geschildert werden, zum Theil mit Abbildungen in Holzschnitt, 4. Die Fischnde.

Arnold hielt einen Vortrag über die Bedeutung eines ionellen Fischereibetriebes mit Hülfe der künstlichen schzucht. Er hofft viel von der künstlichen Fischzucht. eitschr. des landwirthsch. Vereins für Rheinpreussen 31 p. 92.

Digitized by Google

Max v. d. Borne hat seine Berichte über die Fischerei in den deutschen Flüssen fortgesetzt. p. 102—162 behandelt den Rhein und seine zahlreichen Nebenflüsse, p. 163 beginnt die Maas.

M. von dem Borne stellte im Circular No. 6 p. 151 eine tabellarische Uebersicht der Ausbrütung von Fischeiern und Aussetzung von Fischbrut im Betriebsjahr 1880—81 zusammen. Es handelt sich in Summa um 6151000 Eier verschiedener Fische, unter denen Salmo salar mit 1792000 und Coregonus Wartmanni (Blaufelchen) die Hauptrolle spielen.

Das Circular No. 7 des Fischerei-Vereins bringt mehrere Gutachten von Herwig, von dem Borne, von Behr, die sich auf die Schonzeiten der Fische beziehen.

Weddige schlägt vor, den Versuch mit der Castrirung der Fische zu machen. Deutsche Fischerei-Zeitung IV. No. 1. 1881. Vergl. auch Bull. U. S. fish commission p. 59.

Bean giebt eine Anleitung zum Sammeln und Aufbewahren von Fischen. Proc. U. S. National Mus. 1881 p. 235.

Report of the State Commissioners of Fisheries of Pennsylvania, Harrisburg 1881, ist mir nur aus einer Anzeige in The Amer. Naturalist XV p. 726 bekannt geworden. Darin ist die Beschreibung von 157 Fischen enthalten, von denen vier eingeführt sind, bearbeitet von Cope.

Steindachner hat in dem zehnten seiner Ichthyologischen Beiträge eine grössere Zahl neuer Arten beschrieben, auch zwei neue Gattungen aus der Cyclopterus- und aus der Welsfamilie. Ausserdem beschreibt er ältere Arten: Aulorhynchus japonicus Brevoort Gill, Taf. V, Fig. 1, Stichaeus enneagrammus Kner, Hypomesus olidus Pall., Leuciscus hakonensis Gthr., Gobius zebrus Risso Canestrini, Ophiocephalus obscurus Gthr., Plectropoma sebastoid Castelnau Taf. I, Synaptura punctatissima Peters, Gobius caffer Gthr., Doryichthys boaja Blkr., Caranx affinis Rüpp. = C. Hasseltii Blkr., Phycis brasiliensis Kaup, Genyanemus brasiliensis Steindachner = Micropogon ornatus Gthr., Sebastes capensis L. = S. oculatus C. V., Pristipoma canthus

Digitized by Google

rinum Jen. = Pr. Knerii Steind., Mugil auratus Risso. Wiener Sitzungsber. 83 p. 179.

Europa. Leydig hat als im Main und im Rhein vorkommend 38 Arten aufgezählt. Verhandl. Rheinland und Westphalen. 38 p. 88.

v. d. Borne classificirt die Fischgewässer nach den leitenden Fischarten. In specieller Anwendung auf die Werre, welche bei Wehren südöstlich von Detmold entspringt und bei Rehme links in die Weser mündet. Die Forellen-Region erstreckt sich von der Quelle bis Salzuffeln; die Aeschen-Region beginnt bei Orbke unterhalb Detmold und reicht bis unterhalb Herford; die Barben-Region reicht von Lage bis zur Weser, und die Blei-Region von Löhne bis zur Mündung der Werre. Er ergeht sich dann ferner auf die Nebenflüsschen der Werre, und auf die in der Werre erscheinenden Wanderfische. Verhandl. Rheinlands und Westfalens Correspondenzbl. p. 158.

Klunzinger „Die Fische in Würtemberg, faunistisch-biologisch betrachtet, und die Fischereiverhältnisse daselbst." Verf. theilt die von ihm angeführten Arten in eigenthümlicher Weise nach dem Aufenthalte ein. Er unterscheidet A. Bachfische, welche kleinere Wasserläufe mit steinig kieseligem, weniger sandigem Grunde und reinem Wasser bevorzugen, wie Trutta fario, Thymallus vulgaris, Cottus gobio, Cobitis barbatula und taenia, Phoxinus laevis. B. Flussfische, welche die Strömung lieben, Chondrostoma nasus, Barbus fluviatilis, Salmo hucho, Acerina schraetser, Leuciscus virgo. C. Fische, welche grössere Tiefen in Flüssen bewohnen, Lota vulgaris, Aspro zingel und streber, Aspius rapax, Lucioperca sandra. D. Fische, welche in fliessendem und in stillem Wasser fortkommen, ersteres aber bevorzugen, Squalius cephalus und leuciscus, Telestes Agassizii, Chondrostoma Rysela, Idus melanotus, Alburnus lucidus, bipunctatus und dolabratus, Gobio fluvialitis. E. Fische, welche stilles aber klares Wasser lieben und vor fliessendem bevorzugen, Leuciscus rutilus, Scardinius erythrophthalmus, Rhodeus amarus, Esox lucius, Perca fluviatilis, Acerina cernua, Gasterosteus aculeatus. F. Fische, welche stilles Wasser mit Schlammgrund bevorzugen, Abra-

Digitized by Google

mis brama, Blicca björkna, Abramis vimba, Cyprinus carpio, Carassius vulgaris, Tinca vulgaris, Cobitis fossilis, Petromyzon Planeri, Silurus glanis. G. Die den grossen Binnenseen, dem Bodensee eigenthümlichen Fische, Coregonus Wartmanni, fera und hiemalis, Trutta lacustris, Salmo salvelinus. H. Die Wanderfische, Anguilla vulgaris, Trutta salar, Alosa vulgaris, Petromyzon fluviatilis und marinus, Acipenser ruthenus. Bei den einzelnen Arten ist die Lebensweise mehr oder weniger eingehend behandelt. Ferner bespricht Verf. die Fischereiverhältnisse Würtembergs. Die Klage über den Rückgang der Fischerei bezieht sich nur auf die Edelfische, besonders die Forelle. Er erwähnt dann die zahlreichen Schädlichkeiten. Den Schluss der Abhandlung bildet ein systematisches Verzeichniss der Würtembergischen Fische. Jahreshefte des Vereins für vaterl. Naturkunde in Würtemberg 1881 p. 172—304.

Senoner, Notizen über die Fischerei in den italienischen Gewässern. Einige Fische und Mollusken werden besprochen. Zool. Garten p. 79.

Rowland lieferte einen Beitrag zur Kenntniss der ichthyologischen Verhältnisse in den Karpathen. Die herrlichen Gebirgsseen und Bäche sind nicht reich an Fischen, was Verf. der mangelhaften Pflege der Fischzucht und der schonungslosen Ausübung des Fischfanges zuschreibt. Er nennt von Fischen 22 Arten, die jedoch wohl nicht der wirklichen Gesammtzahl entsprechen. Es werden dann die Ursachen genannt, welche die Fischarmuth hervorgerufen und endlich die Versuche für die künstliche Fischzucht geschildert. Jahrbuch des ungarischen Karpathen-Vereins VIII p. 38—62.

Africa. Von Steindachner erhielten wir Beiträge zur Kenntniss der Fische Africa's mit 10 Tafeln. Der erste Beitrag behandelt die Meeresfische Senegambien der zweite bringt Bemerkungen über die Unterschie der drei Polypterus-Arten des Nils, der dritte betri zwei Exocoetus-Arten. Denkschriften der Wiener Aka Bd. 44.

Günther berichtet, dass Conry an der Insel Asce

Digitized by Google

sion 4 Fische gesammelt hat, von denen drei, Scorpaena Plumieri, Ostracion quadricornis und Salarias vomerinus in dem Verzeichniss der Fische dieser Insel, wie es von der Challenger Expedition gegeben ist, nicht vorkommen. Annals nat. hist. VIII p. 430.

Von den Meeresfischen Senegambiens giebt Steindachner Nachricht. Von den hier beschriebenen Arten waren vier bisher nur aus dem indischen und dem stillen Oeean bekannt, zwei breiten sich bis an die Ostküste Americas aus; der grösste Theil der senegambischen Meeresfische findet sich im Mittelmeere. Im Ganzen werden 57 Arten aufgezählt, unter denen sechs neue. Am Schlusse der Abhandlung werden noch 51 Fische genannt, die auch an den Küsten Senegambiens vorkommen, aber in den der Bearbeitung zu Grunde liegenden Sammlungen von Hoefler und v. Maltzan nicht enthalten waren. Sonach sind von dort bisher 108 Arten bekannt. Wiener Denkschriften 46 p. 19.

Hubrecht bearbeitete eine Sammlung Fische von St. Paul's River in Liberia. Unter den 19 Arten befinden sich 3 neue.

Lunel zählt einige Fische auf, welche für die Fauna der Insel Mauritius neu sind. Deren sind 43 Arten, wodurch die Zahl der von Bleeker, Valenciennes und Günther von dieser Fauna angezeigten Arten auf 517 anwächst. Eine neue Gattung aus der Familie der Syngnathidae und eine neue Nuria werden aufgestellt. Mém. Soc. de physique de Genève XXVII 2.

Lenz verzeichnet 57 Fische von Nossi-Bé, gesammelt von Ebenau und Stumpff. Die meisten gehören solchen Arten an, welche über den ganzen indischen Ocean verbreitet sind, nur wenige fanden sich auf den Madagascar umgebenden Theil beschränkt; neue Arten wurden nicht gefunden. Bericht Senckenbergische Ges. p. 148—152.

Asien. Tarleton Bean beschrieb eine Anzahl neuer Fische aus Sibirien. Dieselben werden unten namhaft gemacht. Proc. U. S. National Museum 1881 p. 144.

America. Bean stellte einen Catalog der von Alaska und anliegenden Gewässern stammenden Fische zusammen.

Digitized by Google

Verf. hat die Absicht einen eingehenderen Bericht über diese Fische zu verfassen. Das Verzeichniss enthält 116 Arten, bei deren jeder die Fundorte angegeben sind, und die in der Sammlung des National-Museums vorhanden sind. Dazu kommen noch in einem Anhange weitere 99 Arten, deren Vorkommen in jenen Gewässern bekannt ist. Schliesslich nennt er 19 Arten, die ausschliesslich in Alaska gefunden werden, 9 Süsswasserfische, die Alaska und dem östlichen Nordamerica gemeinschaftlich sind, 11 Fische, die im arctischen Meere und auch im Pacifischen südlich von der Behringsstrasse leben, 15 Arten des Pacifischen Oceans südlich der Behringsstr. und auch im Atlantischen vorkommen, 26 Alaskische Arten, die südlich bis San Francisco und weiter sich verbreiten, 2 Arten gehen von Alaska südlich bis Columbia River, 6 Arten südlich bis Puget Sound. Proc. U. S. National Mus. 1881 p. 144.

Bean gab Kenntniss von einigen Fischen aus der Hudsonsbay, 9 Arten. Proc. U. S. National Museum 1881 p. 127.

Bean verzeichnete 45 Fische, welche in der Tiefe an der Südküste von Neu England gefunden wurden, zwischen 39°40′ und 40°22′ N. Br. und 69°15, und 71°32′ W. L. Amer. Journ. of science XXII p. 295.

Sauvage behandelte die ichthyologische Fauna der Insel Saint-Paul. Verf. kennt bisher 18 Arten von dieser Insel, unter denen 5 der Familie Cirrhitidae angehören. Drei neue Arten, ausser denen, welche bereits 1875 vom Verf. aufgestellt worden sind. Archives de zoologie expérimentale VIII p. 1—46. Neu: Seriolella Velaini p. 32 pl. I Fig. 2; Centriscus armatus p. 36; Belonichthys Sancti Pauli p. 45 pl. I Fig. 1.

Lockington verzeichnete die von Fisher an den Küsten von Nieder-Californien in den Jahren 1876—77 gesammelten Fische. 46 Arten, unter denen 3 neue. Pr Philadelphia p. 113.

Campbell nennt einige Fische aus dem M'Clo River in Californien: Gila sp., Ptychochilus oregonensi Salvelinus malma, Calostomus occidentalis, Salmo iriden Uranidea sp. Bull. U. S. fish commission p. 44.

Digitized by Google

Hobbs verzeichnete die Fische, welche in Ohio vorkommen, 36 Arten. Bull. U. S. fish commission p. 124.

Jordan and Jouy, Check-List of duplicates of fishes from the Pacific coast of North America, distributed by the Smithsonian Institution in Behalf of the United States National Museum. Enthält 245 Arten. Proc. U. S. National Mus. 1881 p. 1—18.

Jordan und Gilbert verfassten einen Catalog der von der Pacifischen Küste zwischen der Mexicanischen Grenze und der von British Columbia bekannten Fische, mit Bemerkungen über ihre Verbreitung, Lebensweise, Grösse, Werth. Es ist die Vorarbeit für ein grösseres Werk. Das Verzeichniss enthält 271 Arten. Ib. p. 29—70.

Cope fand bei seiner Durchforschung der Nickajack-Höhle keine blinden Fische, aber einige Fische, die auch draussen vorkommen, an einem Punkte, wohin noch ein schwacher Lichtschimmer vom Eingange her bemerklich ist, nämlich Potamocottus meridionalis und Catostomus teres. The Amer. Naturalist XV p. 878.

Brown Goode erstattet Bericht über die erste Decade der Fisch-Commission der Vereinigten Staaten. Proceed. Amer. Assoc. advanc. of sciences 29 p. 563.

Jordan und Gilbert haben Nachricht gegeben von einer Sammlung von Fischen, welche von Lieut. Nichols an der Westküste von Mexico zusammengebracht war. Es sind 34 Arten, nämlich 2 von Whaler's Bay, Guadelupe Island, Lower California, 3 von Sulphur Bay, Clarion Island, 7 von Braithwaite Bay, Socorro Island, 4 von San Blas, 4 von Acapulco, 4 von Porto Escondido, 6 von Salina Cruz und 4 von La Union, San Salvador. Fünf neue Arten. Proc. U. S. National Mus. 1881 p. 225—235.

Steindachner beschreibt ausser zahlreichen bekannten Arten in einem dritten Beitrage zur Kenntniss der Flussfische Südamerika's auch eine Reihe neuer Arten. Wiener Denkschriften 44 p. 1. — Ein neuer Sargus von den Galapagosinseln ebenda p. 55.

Günther zählt 24 Arten Fische als in der Magellanstrasse und an der Küste von Patagonien durch das Schiff Alert gesammelt auf. Abgebildet sind Neophrynichthys

Digitized by Google

latus Hutton pl. I, bisher nur von Neu Seeland bekannt, und Maynea patagonica Cunningham pl. II Fig. C., D. Eine neue Gattung Melanostigma und zwei neue Arten aus den Gattungen Hippoglossina und Galaxias. Proc. zool. soc. p. 19.

Australien. Bleeker beschrieb drei neue Fische des Hamburger Museums aus Neu Guinea. Abhandl. des naturwiss. Vereins zu Hamburg VII p. 27 mit Taf. V.

Acanthopteri.

Percidae. *Lutjanus Maltzani* Steindachner. Wiener Denkschriften 44 p. 23 Taf. III Fig. 1 aus Gorée.

Pseudanthias hypselosoma Bleeker Abhandl. des naturwiss. Vereins zu Hamburg VII p. 29 Taf. V Fig. 1 von Neu-Guinea.

Worth, über die künstliche Vermehrung von Roccus lineatus. Bull. U. S. fish commission p. 174.

Uranoscopidae. *Trichodon japonicus* Steindachner. Wiener Sitzungsber. 83 p. 182 Taf. IV Fig. 1 aus dem Meerbusen Strietok in Japan.

Gill reclamirt für seinen Namen Caulolatilus (1862) die Priorität vor Dekaya Cooper (1864), und fügt als verwandte Gattungen hinzu Prolatilus Gill, Pinguipes CV., Latilus CV. und Lopholatilus Goode et Bean. Proc. U. S. National-Museum 1881 p. 162.

Pristipomatidae. *Symphysanodon* n. gen. Percarum. Bleeker Abhandl. des naturwiss. Vereins zu Hamburg VII p. 28. Corpus oblongum; caput superne lateribus et inferne squamatum; dentes maxillares pluriseriati, mandibulares anteriores conici obtusi antrorsum directi ceteris majores, ceteri parvi acuti; dentes vomerini et palatini nulli; maxillae squamatae, superior paullo deorsum protractilis antice profunde emarginata incisura edentula, inferior parte dentata postice angulatim elevata. Rictus mediocris obliquus; labia tenuia; praeoperculum postice biangulatum angulis spinaeformibus; squamae ctenoideae, trunco 50 circa in serie longitudinali; guines squama elongata; pinnae analis et dorsalis infima basi vanula squamosa humili, ceterum alepidotae, dorsalis indivisa pa spinosa parte radiosa vix longiore, spinis gracilibus 9 et radiis vel 11, analis spinis 3 et radiis 7; pectorales acutae radiis subperioribus ceteris longioribus; ventrales sub basi pectoralium ins

Digitized by Google

tae; caudalis squamata radiis contiguis immobilibus, profunde emarginata, lobis gracilibus valde acutis. *S. typus* von Neu-Guinea tab. V fig. 2.

Dentex canariensis Steindachner. Wiener Sitzungsber. 83 p. 394 von den canarischen Inseln.

Centrarchidae. Mc. Kay gab eine Uebersicht der Genera und Species der Familie Centrarchidae, mit Beschreibung einer neuen Art. Es sind 10 Gattungen mit 37 Arten, nämlich 1 Centrarchus CV., 2 Pomoxys Raf., 1 Archoplites Gill, 1 Ambloplites Raf., 1 Acantharchus Gill, 2 Chaenobryttus Gill, 22 Lepomis, worunter neu *L. euryorus* aus Michigan, 1 Mesogonistius Gill, 4 Enneacanthus Gill., 2 Micropterus Lacép. Proc. U. S. National Museum 1881 p. 87.

Henshall, Book of the Black Bass. Cincinnati 1881 mit 11 Tafeln. 8. 464 Seiten. Giebt eine Naturgeschichte der beiden Arten der Gattung Micropterus der Gewässer der vereinigten Staaten, mit Anleitung für den Angler. Vergl. eine kurze Anzeige im Amer. Naturalist XV p. 891.

Apogonidae. *Apogon Pandionis* Goode et Bean Proc. U. S. National Museum 1881 p. 160 von der Mündung d. Chesapeake-Bai.

Day hält Apogon nigripinnis Gthr., Ellioti Day und arafarae Gthr. für specifisch nicht verschieden und schreibt der Art eine weite Verbreitung zu. Sie kommt dann in Zanzibar, Ostindien und China vor, bis nach Neu-Guinea. Proc. zool. soc. p. 650.

Gasterosteï. Lunel hat Beobachtungen angestellt über einige Gasterosteiden und über die Variabilität der Charactere, welche für die Fische dieser Familie als unterscheidend angesehen werden. Er beschreibt Gasterosteus pungitius genauer, und ist geneigt, die vielen unterschiedenen Arten mindestens sehr zu vermindern, und sie auf einfache Varietäten zurückzuführen, die ihre Charaktere ändern, je nachdem sie an verschiedenen Localitäten anderen Einflüssen unterworfen sind. Mém. Soc. de Saône-et-Loire.

Ryder schildert die Entwickelung, das Spinnen und den Bau von dem vierstachligen Stichling, Apeltes quadracus. Das Männchen befestigt das Nest durch Fäden, welche es aus einem Porus hinter dem After spinnt. Bull. U. S. fish commission p. 24.

Cataphracti. Jourdan fand in den Bartfäden von Peristedion cataphractum becherförmige Körper, wie sie auch in der Schleimhaut der Mundhöhle vorkommen. Auch bei Mullus barbatus finden sich becherförmige Körper, und auch bei Trigla. Verf. hält es für angezeigt, dass unter den Nervenendigungen bei Fischen, die von Joubert als Tastorgane beschrieben sind, solche zu unterscheiden sind, die becherförmige Körper besitzen, und solche, denen sie fehlen. Die becherförmigen Körper der Fische nimmt er für

Digitized by Google

Geschmacksorgane. Dass sie auf äussere Organe ausgedehnt sind, erklärt er durch das Leben im Wasser, wo das Finden der Nahrung durch Geschmacksorgane unterstützt werden muss. Comptes rendus 1881 p. 743; Annals nat. hist. VII p. 423.

Centridermichthys elegans, elongatus und *japonicus* Steindachner. Wiener Sitzungsberichte 83 p. 185 Taf. VI Fig. 1, 2 u. VII Fig. 1 aus Japan.

Jordan und Gilbert beschreiben Sebastichthys mystinus mit Berichtigung der Synonymie. Proc. U. S. National Museum p. 70.

Scorpaena senegalensis Steindachner. Wiener Denkschriften 44 p. 31 Taf. IV von Rufisque.

Cottidae. *Chitonotus* n. gen. Lockington Proc. U. S. Nat. Museum 1881 p. 141 verwandt mit Artedius Gir. Die Analpapille der Männchen ist stark entwickelt, in einen engeren mondförmigen Theil endigend, von welchem ein langer röhriger Faden entspringt; die erste Dorsale unvollkommen in zwei Theile getheilt, der vordere kürzer; die Seitenlinie mit einer Reihe gekielter Schuppen, gezähnelt am Kiel und am Hinterrande; die ganze Oberseite des Körpers, mit Ausnahme eines schmalen Zuges längs der Basis der Rückenflosse, mit kleinen stark ctenoiden Schuppen bedeckt. *T. megacephalus* von Californien; dahin auch Artedius pugettensis Steindachner.

Cottus humilis aus der Eschscholtz-Bai, *niger* aus dem Beringe-Meere, *verrucosus* aus Sibirien Bean Proc. U. S. National Museum 1881 p. 149.

Uranidea marginata Bean Proc. U. S. National Mus. p. 26 aus Nebenflüssen des Walla-Walla-River.

Potamocottus Bendirei Bean Proc. U. S. National Mus. p. 27 aus Oregon.

Sciaenidae. *Sciaena aluta* Jordan und Gilbert Proc. U. S. National Mus. 1881 p. 232 von La Union, San Salvador.

Squamipennes. *Chaetodon Hoefleri* Steindachner. Wiener Denkschriften 44 p. 80 Taf. V Fig. 1 aus Gorée.

Sparidae. *Pimelepterus lutescens* Jordan u. Gilbert Proc. U. S. National Mus. 1881 p. 229 von Socorro Island.

Sargus Pourtalesii Steindachner. Wiener Denkschriften 44 p. 55 von den Galapagos-Inseln.

S. Holubi Steindachner. Wiener Sitzungsber. 83 p. 208 Taf aus der Algoa-Bay.

Pagrus (*Chrysophrys*) *Holubi* Steindachner. Wiener Sitzberichte 83 p. 203 Taf. II vom Cap, Zanzibar und Mauritius.

Scomberidae. *Schedophilopsis* n. gen. Steindachner. ner Sitzungsber. 83 p. 4. Körperform und Kieferbezahnung wie

Digitized by Google

Schedophilus; Deckelstücke ungezähnt; Rumpf mit Ausnahme der Seitenlinie schuppenlos; Dorsale und Anale lang, erstere am Nacken beginnend; 6 Kiemenhautstrahlen; Pseudobranchien vorhanden. *Sch. spinosus* aus Californien.

Ryder beschreibt die Entwickelung der spanischen Makrele, Cybium maculatum. Bull. U. S. fish commission p. 135—172 mit 4 Tafeln.

Smiley über Cybium maculatum und deren künstliche Fortpflanzung. Der Fisch erschien seit fünfzehn Jahren in der Chesapeake-Bay, dann sich jährlich vermehrend bei Fire Island und um 1872 in Narragansett-Bay in Menge. Im Jahr 1880 wurden an der Ostküste der Chesapeake-Bai täglich an 4000 gefangen. Er kommt im Mai und bleibt bis October. Er laicht im Juni, aber legt nicht alle Eier zugleich ab, sondern in Zwischenräumen von einigen Tagen, während zwei bis drei Monaten. Jedes Weibchen enthält 50000 bis 500000 Eier. Diese sind sehr klein, so dass 21952 auf einen Kubikzoll gehen. In 15½ Stunden nach der Befruchtung bei 84° Fahrenh. schlüpfen die Jungen aus und sind dann ⅛ Zoll lang, bei 78° brauchen sie 24 Stunden. Proc. Amer. Assoc advanc. of science 29 p. 575—583.

Brown Goode verzeichnet die Fische der Familie Carangidae, welche in den Vereinigten Staaten vorkommen. An den Ostküsten leben mindestens 25 Arten, alle essbar aber von geringer Bedeutung mit Ausnahme der Trachypterus, an der Californischen Küste zwei oder drei Arten, von geringer Wichtigkeit für den Handel. Bull. U. S. fish commission p. 30.

Seriolella *Velaini* (St. Paul); Sauvage, Archives de zoologie expérimentale VIII p. 32 Pl. I Fig. 2.

Caranx orthogrammus Jordan u. Gilbert Proc. U. S. National Mus. 1881 p. 226 von Clarion Island, Mexico.

Seriola peruana Steindachner. Wiener Sitzungsber. 83 p. 405 Fig. 1 von Callao.

Labridae. *Anampses neoguinaïcus* Bleeker. Abhandl. des naturwiss. Vereins zu Hamburg von Neu-Guinea VII p. 27 Taf. V Fig. 3.

Platyglossus Nicholsi Jordan u. Gilbert. Proc. U. S. National Mus. 1881 p. 231 von Socorro Island.

Pseudoscarus Hoefleri Steindachner. Wiener Denkschriften 44 46 Taf. VI Fig. 2 von Gorée.

Pomacentridae. *Glyphidodon Hoefleri* Steindachner. Wiener Denkschriften 44 p. 43 Taf. V Fig. 2 von Gorée.

Chromidae. *Heros pavonaceus* Garman Bull. Mus. compar. Zool. VIII 3 p. 93 von Monclova.

Digitized by Google

Cremicichla elegans Steindachner. Wiener Denkschriften 44 p. 15 aus Hoch-Peru.

Chromis buttikoferi Hubrecht Notes Leyden Museum III p. 66 aus Liberia.

Haplopteri.

Mastacembelidae. *Ptilichthys* n. gen. Bean Proc. U. S. Nat. Mus. 1881 p. 157. Körper langstreckig, schlangenförmig, bedeckt mit sehr dünnen Schuppen; Unterkiefer wenig beweglich, vorstehend, mit einem häutigen Anhang; Mundspalte eng; kleine Zähne in einer Reihe in den Kiefern, nach hinten grösser und etwas gekrümmt; Rand des Oberkiefers ganz vom Zwischenkiefer gebildet; Oberkiefer nach vorn herabgekrümmt; Kiemenspalte reicht bis zur Mitte der Basis der Brustflosse, die Membran hinten schwach ausgerandet und frei vom Isthmus, 4 Kiemen mit einem Spalt hinter der vierten; Kiemendornen stark und kurz, mässig an Zahl; der Stacheltheil der Dorsalen besteht aus vielen isolirten Stacheln, mit einer schmalen Membran hinter jedem; die weiche Dorsale und die Anale mit vielen Strahlen; Schwanzende frei; keine Ventralen. *Pt. Goodei* von Unalashka.

Gobioidei. *Othonops* nov. gen. Rosa Smith Proc. U. S. Nat. Mus. p. 19. Unterschieden von Crystallogobius Gill durch die verborgenen Augen, vielleicht auch durch den Mangel geschlechtlicher Differenz in der Bezahnung. *O. eos* aus Californien.

Tridentiger bifasciatus Steindachner. Wiener Sitzungsber. 83 p. 190 Taf. VIII aus Japan.

Gobius sella Heck. in litt. Wiener Sitzungsber. 83 p. 212 aus Borneo.

Eleotris Maltzani Steindachner. Wiener Denkschriften 44 p. 40 von Rufisque.

Discoboli. *Cyclopterichthys* n. gen. Steindachner. Wiener Sitzungsber. 83 p. 192. Bildet ein Bindeglied zwischen den Cyclopterina und Liparidina. Die erste Rückenflosse fehlt, der Augenring steht wie bei Liparis mit dem Präoperculum in Verbindung Kiemenhäute vereinigt und mit dem Isthmus verbunden. *C. gl* aus dem Ochotskischen Meer.

Liparis gibbus Bean Proc. U. S. National-Museum 1881 p. aus Sibirien.

Blennioidei. *Cremnobates altivelis* Lockington Proc. Philad phia p. 116 von Californien.

Digitized by Google

Stichaeus Rothrocki Bean Proc. U. S. National-Museum 1881 p. 146 aus Sibirien.

Salarias Reuteri Lenz Zoologischer Anzeiger IV p. 506 von Nossi-Bé.

Apodichthys univittatus Lockington Proc. Philadelphia p. 119 von Californien.

Gobiesocidae. *Gobiesox rhessodon* Rosa Smith Proc. U. S. National-Museum 1881 p. 140 von San Diego, Californien.

Taenioidei. Lütken hat sich in Bezug auf den nordischen Trachypterus arcticus folgende Fragen gestellt: 1. Giebt es mehr als eine nordische Species, d. h. ist der von Nilsson aufgestellte Unterschied zwischen Tr. arcticus und vogmarus haltbar? 2. Giebt es eine merkliche Schiefheit oder Asymmetrie bei dem nordischen Trachypterus? 3. Gehören die Bauchflossen und die ersten Rückenflosse mit zu der normalen Aussteuer der erwachsenen Trachypterus? 4. Kann die nordische Art mit einer der aus anderen Meeren beschriebenen Arten identificirt werden? Verf. glaubt, nach ausführlicher Darstellung alle diese Fragen verneinen zu müssen. Vidensk. Meddelelser Nat. Foren. i Kjöbenhavn 1881 p. 190. — Ferner beleuchtet Lütken ib. p. 205 die Angaben über Regalecus oder Gymnetrus und kommt zu dem Ergebniss, dass die Verbreitung der Gattung eine sehr weite ist, aber ob es wenige oder viele Arten giebt, lässt sich noch nicht entscheiden; in der Nordsee kennt man mit Sicherheit nur eine Art, R. Banksii, deren Verhältniss zu den an anderen Orten vorkommenden Formen noch nicht zu bestimmen ist. Schliesslich giebt er die äusseren Verschiedenheiten zwischen den Gattungen Regalecus und Trachypterus dahin an, dass 1. die Nackenflosse bei Regalecus das ganze Leben hindurch sich erhält, bei Trachypterus zeitig verschwindet, dass 2. die Schwanzflosse bei Regalecus bald verloren geht, sich aber bei Trachypterus voll entwickelt, dass 3. in der Regel die Bauchflossen bei Trachypterus früh verloren gehen, dagegen bei Regalecus als ein langer Strahl für jede Flosse persistiren; 4. die Zähne sind bei Trachypterus vorhanden, fehlen bei Regalecus meist. Verf. geht auch auf die anatomischen Differenzen ein.

Fistulariadae. Centriscus *armatus* (St. Paul); Sauvage, Archives de zoologie expérimentale VIII p. 36.

Anacanthini.

Lycodidae. *Lycodes coccineus* Bean Proc. U. S. National Museum 1881 p. 144 von Big Diomede Island.

Digitized by Google

Melanostigma n. gen. Günther Proc. zool. soc. p. 20. Wie Gymnelis und Maynea ohne Ventralen, aber von beiden verschieden durch längere Zähne in Kiefern, Vomer und Gaumen in einer einzigen Reihe *M. gelatinosum* pl. II Fig. A aus der Magellanstrasse.

Pleuronectae. *Hippoglossina microps* Günther Proc. zool. soc. p. 21 von der Westküste Patagoniens.

Richiardi hält Rhombus candidissimus Risso, welcher Name von den folgenden Beschreibern angenommen wurde, für identisch mit Bothus diaphanus Rafinesque. Proc. verbali della Soc. Toscana, 3 Luglio 1881; Zool. Anzeiger IV p. 502.

Scomberesoces. *Exocoetus Holubii* Steindachner. Wiener Denkschriften 44 p. 54 von der westafricanischen Küste in der Gegend des Aequators.

Physostomi.

Siluridae. *Breitensteinia* n. gen. Steindachner. Wiener Sitzungsber. 83 p. 213. Kopf deprimirt, spatelförmig mit stumpf vorspringenden Längsleisten an der Oberseite; Augen sehr klein, Narinen von einander entfernt, klein, ohne Cirren; Mundspalte endständig gebogen, Vomer und Gaumen zahnlos; ein ziemlich langer Bartfaden am kurzen stielförmigen Oberkiefer, 4 Bartfäden am Unterkiefer, die beiden vorderen sehr zart, nahe dem Lippenrande, die beiden hinteren länger und weit nach hinten gerückt; Kiemenspalte nach oben nicht über die Basis des Pectoralstachels sich ausdehnend; Kiemenhaut zusammenfliessend mit der des Isthmus. Dorsale nur durch eine kleine, sattelförmige Nebenplatte vom Hinterhauptsfortsatze getrennt, mit einem steifen stachelähnlichen ersten Strahle; Ventrale in geringer Entfernung hinter der Dorsale eingelenkt; After weit vor der Mitte der Rumpflänge; Fettflosse fehlend; Pectorale lang mit einem kräftigen gezahnten Stachel; Anale zu Anfang der hinteren Längenhälfte des Rumpfes beginnend; Rumpf sehr gestreckt. *Br. insignis* von Borneo. Abgebildet ib. p. 408 auf der zu des Verf. zehntem ichthyologischen Beitrage gehörigen Tafel Fig. 2.

Fritsch, welcher in Aegypten Studien über das electrische Organ des Malapterurus electricus angestellt hat, konnte weder d Ort, noch die Jahreszeit ermitteln, in denen diese Fische laich Am wahrscheinlichsten sind ihm die Monate Juli und Aug Das Geschlecht konnte er äusserlich an der Kloake unterscheid auch sind die männlichen Fische schlanker. Bei den Weibchen li die sogenannte Harnblase links, bei den Männchen rechts vom

Digitized by Google

sokolon. Dann beschreibt er das electrische Organ. Berliner Monatsber. p. 1145.

Eutropius liberiensis Hubrecht. Notes Leyden Museum III p. 69 von Liberia.

Clarias Salae Hubrecht. Notes Leyden Museum III p. 68 aus Liberia.

Haddon beschrieb den Tonapparat von Callomystax gagata. Ein zischelnder Ton entsteht durch Aneinander-Reiben der Wirbelfortsätze. Verf. erwähnt auch, dass dieser Fisch, wie die meisten Siluroiden einen sehr guten Gehörapparat in Form eines Tympanum besitzen. Journ. of anatomy and physiology 15 p. 322—326.

Euanemus longipinnis Agass. bei Steindachner. Wiener Denkschriften 44 p. 17.

Pterygoplichthys (*Ancistrus*) *parananus* Peters Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 17 aus dem Paranaflusse.

Piratinga goliath und Piramutana piramuta, welche Kner nur nach trockenen Exemplaren beschrieben hat, konnte Steindachner nach wohl erhaltenen Exemplaren besser beschreiben. Beide Arten lassen sich generisch trennen. Wiener Denkschriften 44 p. 1, Tafel III und IV.

Ageneiosus brevis Steindachner. Wiener Denkschriften 44 p. 16 aus dem Amazonenstrom.

Heptapterus Collettii Steindachner. Wiener Sitzungsber. p. 98; Wiener Denkschriften 44 p. 7 Taf. V Fig. 1 von Maldonado.

Loricaria Spixii Steindachner. Wiener Sitzungsber. p. 97; Wiener Denkschriften 44 p. 4 Taf. II aus mehreren Flüssen Südamerika's.

Cyprinoidei. *Parachela* n. gen. Steindachner. Wien. Sitzungsberichte 83 p. 404. Körperform Chela-artig, gestreckt comprimirt, mit schneidendem Bauchrande; Seitenlinie hinter der Pectorale rasch bis zum Beginne der Analgegend abfallend; Schuppen von ungleicher Grösse wie bei Chela; Dorsale kurz, ohne Stachel, hinter dem Beginne der langen Anale gelegen; Ventralen fehlend; Mundspalte aufwärts gerichtet; keine Bartfäden; Unterkiefer mit einer knopfförmigen Erhöhung an der Symphysengegend; Schlundzähne in drei Reihen, hakenförmig, nicht gezähnt (4. 4. 2—2. 4. 4), Entklung des Schultergürtels wie bei dem Subgen. Oxygaster der tung Chela. *P. Breitensteinii* von Borneo.

Stypodon n. gen. Garman Bull. Mus. compar. zool. VIII 3 90. Körper länglich, comprimirt; Schuppen gross, hinfällig; tenlinie vollständig unter der Mitte der Seite des Schwanzes; rsale und Anale kurz, Dornenstrahlen weich; Mund klein, vorn, erkiefer vorstreckbar, Falte der Unterlippe die Symphyse nicht

Digitized by Google

überschreitend, Unterkiefer schneidend, ohne Hornscheide; keine Bartfäden, Kiemendornen kurz, Schlundknochen stark mit drei Zähnen, nach dem Mylocheilus-Typus, cylindrisch mit abgerundeten Kauflächen, der hintere schlanker und conisch. *St. signifer* von Parras.

Baird theilte die Zeichnung eines Karpfens mit, der zwei Monate alt in Amerika gezüchtet war. Er war über 6 Zoll lang. Circular Nr. 6 des Fischerei-Vereins p. 193.

Rhinichthys arenatus aus Minnesota und *Rh. luteus* aus Utah Garman Bull. Mus. compar. zool. VIII 3 p. 87.

Garman stellte im Science observer, Boston III p. 57 die 15 Arten der Gattung Rhinichthys zusammen, unter ihnen neu *Rh. ocella* Wyoming und Montana, *badius* Clinch-River, *simus* Mexico.

Barbus Strauchi Peters Ges. Naturf. Freunde zu Berlin p. 17 aus Algerien.

Catostomus nebuliferus Garman Bull. Mus. compar. zool. VIII 3 p. 89 aus dem Nazas River.

Hybognathus (*Dionda*) *punctifer* Garman Bull. Mus. compar. zool. VIII 3 p. 89 von Parras.

Zygonectes lineatus Garman Bull. Mus. compar. zool. VIII 3 p. 88 aus dem nordöstlichen Wyoming.

Gila conspersa Garman Bull. Mus. compar. zool. VIII 3 p. 91 aus dem Nazos-River.

Cyprinella rubripinna Garman Bull. Mus. compar. zool. VIII 3 p. 91 von Parras.

Nuria longimana Lunel Mém. de Genève 27, 2. Sep.-Abdr. p. 32 Fig. 2 von Cambodja.

Cheonda modesta Garman Bull. Mus. compar. zool. VIII 3 p. 92 von Saltillo.

Cope sagt, Jordan habe ihm mitgetheilt, dass das Gebiss der Gattung Chasmistes identisch mit dem von Catostomus sei. Seine beiden Arten vom Klamath Lake, Ch. luxatus und brevirostris (1879) haben eine verschiedene Bezahnung. Die Pharyngealknochen sind sehr dünn und flach, und ihre Zähne sind klein und zahlreich, wie in Carpiodes. Das so definirte Genus in der Abtheilung Catostominae steht zunächst den Bubalichthyinae und erhält den Namen *Lipomyzon*.

Leuciscus Taczanowskii Steindachner. Wiener Sitzungsber. p. 194 von Japan.

Leuciscus tincella C. V. aus Mexico ist von Peters beschrieben. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 18.

Squalius aliciae Jouy Proc. U. S. National Mus. p. 19 aus dem Utah-See.

Digitized by Google

Cyprinodontidae. *Cyprinodon latifasciatus* Garman Bull. Mus. compar. zool. VIII 3 p. 92 von Parras.

Cynolebias Bellottii, *maculatus* und *elongatus* Steindachner. Wiener Sitzungsber. p. 98. Wiener Denkschriften 44 p. 9 Taf. V Fig. 2 und 3 aus dem La Plata.

Ptychochilus Harfordi Jordan et Gilbert Proc. U. S. National Mus. p. 72 aus dem Sacramento River.

Haplochilus Marnoi und *bifasciatus* Steindachner. Wiener Sitzungsber. 83 p. 198 aus dem Bahr el Seraf und Bahr el Gebel.

Characini. *Curimatus Nägelii* Steindachner. Wiener Sitzungsberichte p. 98; Wiener Denkschriften 44 p. 11 von Rio Janeiro.

Distichodus Marnoi Steindachner. Wiener Sitzungsber. 83 p. 200 aus dem Bahr el Seraf und Bahr el Gebel.

Salmones. Jordan und Gilbert machten Bemerkungen üb. die Salmen des Pacifischen Oceans. Es kommen im Norden dieses Oceans 5 Arten vor: Oncorrhynchus chonicha, nerka, kisuth, keta und gorbuscha; sie leben in den Gewässern von Kamtschatka wie in denen von Alaska und Oregon. Ueber sie finden sich weitere Angaben The American Naturalist XV p. 177.

Steindachner erklärt Salmo nigripinnis Gthr. u. microlepis Gthr. identisch mit Salmo fario L. Ebenso sei S. stomachicus nur eine monströse Abart und sterile Form von Salmo fario. Wiener Sitzungsber. 83 p. 407.

Ueber einen Transport von 380000 Eiern der Californischen Lachse (Salmo Quinnat), der wohlbehalten in Bremerhafen ankam, und zu Acclimatisationsversuchen vertheilt wurde, wird im Zool. Garten p. 29 berichtet.

Green bringt eine kurze Notiz über die Vermehrung der californischen Forelle, Salmo irideus. Bull. U. S. fish commission p. 23.

Haack weist nach, dass die sogenannte amerikanische Forelle, Salmo fontinalis, vielmehr ein Saibling, d. h. dem Saibling näher verwandt sei, als der Forelle. Circular Nr. 7 des Fischerei-Vereins p. 238.

Derselbe befruchtete die Eier eines Salmo fontinalis mit dem Sperma von kaum fingerlangen 9 Monaten alten Knäblein von Salmo fontinalis, wonach die Embryobildung ganz normal stattfand. Ib. . 240.

Bendire machte Bemerkungen über die Salmoniden von ber-Columbien. Sie beziehen sich auf Oncorrhynchus nerka Gill u. or. in verschiedenen Alterszuständen, O. chonicha, Salmo purpura- is Pall. und Salvelinus malma. Proc. U. S. National-Museum 1881 . 81.

Forbes forschte nach der Nahrung der jungen Coregonus

Digitized by Google

clupeiformis. Die aus einem kleinen Teich entnommenen nahmen thierische Nahrung, die aus einer Quelle nur vegetabilische, und starben aus Mangel an animalischer Nahrung. Bull. U. S. fish Commission p. 19.

Coregonus laurettae Bean Proc. U. S. National Museum 1881 p. 156 von Alaska.

Galaxidae. *Galaxias Coppingeri* Günther Proc. zool. soc. p. 21 von der Alert Bay, Patagonien.

Scopelidae. *Scopelus Heideri* Steindachner. Wiener Sitzungsberichte 83 p. 401 von Messina. — Daselbst p. 347 wird auch Scopelus elongatus Costa beschrieben und mit C. resplendens Rich. und C. caudispinosus Johns. verglichen.

Clupeoidei. Trybom untersuchte auf der Expedition im Winter 1880—1881 an der Küste von Bohuslän die Nahrung der Häringe. Er beobachtete in ihnen nur einen Parasiten, nämlich Ascaris Clupearum. Oefversigt K. vetensk. Akad. Förhandlingar 1881 Nr. 3 p. 33.

Deblois giebt Kenntniss von dem Ursprung und dem Werth der Oelgewinnung aus dem Menhaden, Bull. U. S. fish commission p. 46.

In der landwirthschaftlichen Localabtheilung hat man Versuche über Maifischzucht angestellt, die einigermassen gelungen sind. Man hatte vier Maifische in einen Kasten gesetzt, von denen drei nach einem nächtlichen Gewitter todt gefunden wurden. Nach 4—5 Tagen fand sich aber der Kasten mit einer Menge Maifischbrut bevölkert. Die Fische hatten also im Kasten gelaicht. Circular Nr. 6 des Fischerei-Vereins p. 184.

Ryder über die Verzögerung der Entwickelung der Eier vom Shad, Alosa sapidissima, mit Bemerkungen über den Eipilz und Bacteria. Bull. U. S. fish commission p. 177—190.

Notopterus (*Xenomystus*) *Nili* Steindachner. Wien. Sitzungsberichte 83 p. 196 Taf. IV Fig. 2 aus dem Bahr el Seraf und Bahr el Gebel.

Mormyri. Fritsch überzeugte sich, dass Mormyrus oxyrrhynchus wirklich electrische Schläge ertheilen konnte. Das beobachtete Exemplar hatte von 4 Uhr 30 Min. bis 7 Uhr zwölf Entladungen ertheilt. Berliner Monatsber. p. 1160.

Heteropygii. Forbes macht auf einen seltenen Fisch Illinois aufmerksam, den er für einen neuen Chologaster, zwisc Ch. cornutus Ag. und Agassizii Putn. hält, ohne der Art einen ei nen Namen zu geben. The American Naturalist XV p. 232.

Gymnotini. Carl Sachs, Untersuchungen am Zitteraal, mnotus electricus. Nach seinem Tode bearbeitet von du Bo

Digitized by Google

Reymond. Mit zwei Abhandlungen von Gustav Fritsch. Leipzig 1881.

Sternarchus macrolepis und *St.* (*Ramphosternarchus*) *Mülleri* Steindachner. Wiener Sitzungsber. p. 98; Wiener Denkschriften 44 p. 17 Taf. V aus dem Amazonenstrom. Daselbst ist auch St. brasiliensis Reinh. und albifrons L. abgebildet.

Muraenidae. Brown Goode hat recht vollständig alles zusammengestellt, was in neuerer Zeit über das Leben der Aale erforscht ist. Am Schluss giebt er auch ein Verzeichniss der dahin gehörigen Schriften. Bull. U. S. fish commission p. 71.

Hermes über reife männliche Geschlechtstheile des Seeaals, Conger vulgaris, und einige Notizen über den männlichen Flussaal, Anguilla vulgaris. Zool. Anzeiger p. 39; übersetzt in Bull. U. S. fish commission p. 126.

Robin verglich die geschlechtlichen Differenzen der Aale. Er giebt zunächst an, dass die jungen Aaale von dem Zustande an, welchen man mit dem Namen Civelles bezeichnet, sich ohne Metamorphose entwickeln. Er bestätigt ferner, dass die Pimperneaux oder Anguilla latirostris Yarrell die männlichen Aale sind, und dass sie sich leicht schon äusserlich unterscheiden lassen. Die Männchen bleiben im Meere, die Weibchen gehen in die Flüsse. Die Laichzeit fällt in die Monate November und December. Comptes rendus 1881 p. 378; Annals nat. hist. VII p. 386; Journal de l'anat. et de phys. 17 p. 437.

Anguilla Hildebrandti Peters Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 19 von Madagascar.

Muraenoides maxillaris Bean Proc. U. S. National Mus. 1881 p. 147 aus dem Berings-Meer.

Symbranchii. Weyenbergh macht eine vorläufige Anzeige von einigen Eigenthümlichkeiten am Kiemenapparat der Symbranchidae. Er glaubt, dass bei vielen Fischen accessorische Knochen, welche noch nicht gedeutet sind, am Kiemenapparat vorkommen, und dass eine monographische Bearbeitung wünschenswerth sei. Zool. Anzeiger IV p. 407.

Plectognathi.

Sclerodermi. *Balistes mento* Jordan u. Gilbert Proc. U. S. ational Mus. 1881 p. 228 von Clarion Island, Mexico.

Digitized by Google

Lophobranchii.

Syngnathidae. Peters hält Syngnathus (Belonichthys) zambecensis und mento, die Günther vereinigt hat, für verschieden. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 107.

Belonichthys *Santi-Pauli* (St. Paul); Sauvage, Archives de zoologie expérimentale VIII p. 45 Pl. I Fig. 1.

Penetopteryx n. gen. Lunel Mém. de Genève 27, 2 Sep.-Abdr. p. 11. Körper langstreckig, Rumpf heptagonal, Schwanz vierseitig; Flächen der Ringe etwas convex mit wenig ausgeprägten Kielen und Winkeln; die oberen Ränder des Rumpfes setzen sich ohne Unterbrechung in die des Schwanzes fort; Schnauze sehr kurz und stark aufgekrümmt; Deckel ohne mittleren Kiel; nur eine rudimentäre Schwanzflosse, eine Schwanztasche. *P. taeniocephalus* Fig. 1 von Mauritius.

Ryder beschreibt die Entwickelung und Morphologie von Hippocampus antiquorum. Ein männliches Exemplar, gefangen in dem Chesapeake in Virginien, wurde in ein Aquarium gesetzt, und bald zeigten sich 150 Junge, die aus der Bruttasche hervorgegangen waren. Nach einem dieser Exemplare verfasste der Verf. seine Beschreibung, die sich auf das knorplige Skelet, Gehirn und Nahrungskanal bezieht. Bull. U. S. fish commission p. 191—199.

Ganoïdei.

Steindachner giebt die Unterschiede an zwischen den drei Polypterus-Arten des Nils. Er beharrt bei der Artberechtigung derselben, Polypterus senegalus Cuv., bichir Geoffr. und Endlicheri Heck., und erläutert sie durch Abbildungen auf Taf. VIII und IX. Er hatte Gelegenheit, sehr zahlreiche Exemplare zu untersuchen. Wiener Sitzungsberichte 83.

Dipnoi.

Godet gab eine kurze Notiz über Ceratodus Forsteri. A dem sehr verschiedenen Vaterlande der drei bekannten Arten d Dipnoi schliesst er, dass sie ehemals eine viel weitere Verbreitu gehabt haben als heute. Sie gehören zu dem Typus, der am Ai sterben ist. Bull. de Neuchatel XII p. 334.

Beauregard beschreibt das Gehirn und die Hirnnerven vo Ceratodus Forsteri. Das Gehirn ist in den wichtigsten Punkte

Digitized by Google

mit dem der übrigen Dipnoi vergleichbar; die lobi olfactorii sind jedoch nicht mit dem Vorderhirn verschmolzen, auch ist die Form des Vorderhirns verschieden. Dadurch und durch die besondere Entwicklung des kleinen Gehirns nähert sich Ceratodus mehr den Selachiern. Andererseits nähert die Abwesenheit der unteren Lappen, die Entwicklung des Mittelhirns und besonders des Infundibulum's ihn mehr den andern Dipnoi und damit den Amphibien. Die Verbreitung der Hirnnerven bei Ceratodus ist mit der bei den übrigen Dipnoi vergleichbar; es giebt jedoch Abweichungen besonders im Trigeminus und im Vagus. Journal de l'anatomie et de physiologie 17 p. 230—242 pl. 16.

Selachii.

Balfour, On the Development of the Skeleton of the Paired Fins of Elasmobranchii, considered in Relation to its Bearings on the Nature of the Limbs of the Vertebrata. Proc. zool. soc. p. 656 mit pl. 57 und 58. Er zweifelt nicht, dass das Scelett der paarigen wie der unpaarigen Flossen der Elasmobranchier und Lepidosteus in seiner Entwickelung unabhängig von dem Axenskelett ist.

Garman erstattete Bericht über die Selachier, welche mit dem Schleppnetz längs der Atlantischen Küste der Vereinigten Staaten im Sommer 1880 mit dem Schiff Blake gefangen wurden. Es werden 9 Arten besprochen, wovon drei neu. Bull. Mus. compar. zool. VIII 3 p. 231.

Plagiostomi.

Hoffmann brachte einige Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Plagiostomen. Baumhauer Archives Néerlandaises des sc. exactes et naturelles XVI p. 97—115 mit Taf. 5 und 6.

Squali. Bolau beschrieb die Paarung von Scyllium catulus L. (canicula Cuv.) und bildet sie in Holzschnitt ab. Das Männchen umfasst das Weibchen derart, dass es sich um dasselbe quer herumschlingt. Das eine der Pterygopodien wird in die Kloake eingeführt, und scheint nur zum Festhalten und zur Erweiterung der Kloake zu dienen. Diese Beobachtung weicht sehr von der Schmidtlein's (vergl. Bericht ü. d. J. 1878 p. 314) ab. Zeitschr. f. wiss. Zoologie 35 p. 321.

Scyllium retiferum Garman Bull. Mus. compar. zool. VIII p. 233.

Digitized by Google

Rajae. Weyl machte Beobachtungen über Zusammensetzung und Stoffwechsel des electrischen Organs von Torpedo. Berl. Monatsber. p. 381.

Garman, Synopsis and descriptions of the American Rhinobatidae. Proc. U. S. National Museum 1880 p. 516. Er unterscheidet drei Gattungen: 1. Rhinobatus, bei welcher sich die Nasenklappen nicht auf den Raum zwischen den Nasenlöchern ausdehnen, mit 7 Arten, 2. Syrrhina, Nasenklappen auf den Raum zwischen den Nasenlöchern ausgedehnt, mit 2 Arten, 3. *Platyrhinoides* n. gen. mit deutlichen Lippenfalten, gegründet auf Pl. triseriata Jord. et Gilb. 1880 aus Südcalifornien. — Daran schliesst sich ib. p. 523 eine neue Familie *Discobatidae*. Gestalt zwischen den Rajidae und Rhinobatidae, näher den letzteren; Schwanz weniger verschieden vom Körper als bei den ersteren, denen auch die Dorsalen, Caudal- und Nasalklappen weniger ähneln; eierlegend; provisorisch als Subfamilie zu den Rhinobatidae gestellt. Dahin die Gattung Platyrhina, für die jedoch der neue Name *Discobatus* eingeführt wird, 2 Arten.

Raja parmifera Bean Proc. U. S. National Museum 1881 p. 157 von Unalashka. — *Raja Ackleyi* und *plutonia* Garman Bull. Mus. compar. zool. VIII 3 p. 234.

Jordan und Gilbert taufen ihre Raja binoculata in *Raja inornata* um. Proc. U. S. National Mus. p. 73.

Cyclostomi.

Ammocoetes aureus Bean Proc. U. S. National Museum 1881 p. 159 von Alaska.

Leptocardii.

Krukenberg konnte eine grosse Sendung von Amphioxus lanceolatus chemisch untersuchen. Er fand einen beträchtlichen Gehalt an Kreatin und Hypoxanthin, während Kreatinin, Inosit und Harnstoff darin fehlten. Auch erhielt er nach mehrstündigem Kochen mit Wasser einen vortrefflich gelatinirenden Leim von ausgezeichneter Klebkraft. Diese Resultate, im Gegensatz von Ho[illegible] Seyler, schliessen den Amphioxus an die Wirbelthiere an, entfernen ihn von den Wirbellosen. Zool. Anzeiger IV p. 64. Hoppe-Seyler weist die Krukenbergischen Einwürfe gegen s[illegible] Angaben zurück. Ib. p. 185.

Digitized by Google

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Mollusken während des Jahres 1881.

Von

Troschel.

. Spengel „Die Geruchsorgane und das Nervensystem der Mollusken, ein Beitrag zur Kenntniss der Einheit des Molluskentypus.“ Zeitschr. wissensch. Zoologie 35 p. 333—383 mit Tafel 17—19. Verf. weist zuerst klar nach, dass die Klassen der Chiastoneura und Orthoneura v. Ihering's unhaltbar sind; ferner führt er das Nervensystem der Heteropoden auf das der Prosobranchier zurück und erklärt die Heteropoden für durch Anpassung an die pelagische Lebensweise modificirte Prosobranchier. Er versucht auch eine Deutung der Theile des Nervensystems der Haliotiden, Fissurellen, Patellen und Chitonen, um sie auch mit den Prosobranchieen in nahe Beziehung zu bringen. Als Geruchsorgan deutet er ein in der Nähe der Kiemen gelegenes Organ bei Haliotis, Fissurella und Patella und welches er aus den verschiedenen Gruppen der Mollusken untersucht und beschrieben hat. Er verwerthet ·ich das Nervensystem für die Systematik der Gastero·oden. Die bisherigen Prosobranchier, bei denen eine ›rehung des Körpers, also auch des Visceralnervensystems ingetreten ist, nennt er *Streptoneuren*, die übrigen ·asteropoden *Euthyneuren*. Erstere Ordnung theilt : in zwei Unterordnungen, *Zygobranchia* mit zwei und

Digitized by Google

Azygobranchia mit einer Kieme. Letztere zerfällt in Opisthobranchia, wofür der Ihering'sche Name *Ichnopoda* vorgezogen wird, *Pulmonata* und *Pteropoda*. Die Chitonen mit Chaetoderma und Neomenia bilden eine von den Gasteropoden getrennte Klasse *Amphineura*. — Bei den Lamellibranchiern erkennt Verf. das Geruchsorgan in zwei Organen, die an den sogenannten Pleuralganglien liegen. Deshalb erkennt er diese Ganglien nicht als Pleuralganglien an, sondern lässt das Nervensystem aus zwei Cerebralganglien und zwei Pedalganglien, nebst einer Visceralcommissur, in welche zwei Visceralganglien eingeschaltet sind, deren jedes mit einem Ganglion olfactorium nebst epithelialem Geruchsorgan verbunden ist, entstehen. Interessante Arbeit, auf deren Einzelheiten näher einzugehen, an diesem Orte unthunlich ist.

Spengel vertheidigt sich gegen einen Angriff von Ray Lankester. Zool. Anzeiger IV p. 435.

Sochaczewer vertheidigt seine Ansicht, dass in der Fussdrüse der Schnecken ein Sinnesorgan zu sehen sei, gegen Simroth. Er hält sie vor wie nach dem Geruchsorgan zugehörig. Zeitschr. f. wiss. Zoologie 36 p. 541.

Carrière bestätigte seine frühere Mittheilung, dass die im Fusse der Lamellibranchiaten vorkommenden Oeffnungen nicht der Wasseraufnahme dienen, sondern Mündungen von Drüsen seien, welche entweder Byssus absondern oder als rudimentäre Byssusorgane aufzufassen sind. Bei den Gasteropoden fand Verf., dass der Wasserporus auf der Mittellinie der Fusses die Mündung einer Schleimdrüse ist, und ausserdem noch eine andere grosse Schleimdrüse in dem Vorderende des Fusses vorkommt. Danach scheint ihm weder bei den Lamellibranchiaten noch bei den Gasteropoden ein Wassergefässsystem zu existiren. Er nahm eine Anzahl Muscheln aus dem Wasser, liess das zwischen den Schalen enthaltene Wasser ablaufen und legte sie auf feuchtes Fliesspapier und deckte sie mit einer Glasglocke zu. Er sah, wie die nur von Luft umgebenen Thiere ihren Fuss ebensoweit hervorstreckten und anschwellen liessen, wie die in Wasser befindlichen. *Z.* f. Anzeiger IV p. 433.

Digitized by Google

Simroth fand auch bei Valvata piscinalis Fussdrüsen, sowohl am Vorderende, wie in der Mittellinie des Fusses. Zool. Anzeiger IV p. 527.

Graf B. Haller fand bei mehreren Gattungen von Schnecken, namentlich bei Patella, Haliotis, Trochus, Turbo, Fissurella, Commissuren zwischen den Pedalnerven wie bei Chiton, fasst sie aber bloss als ein Netzwerk auf. Dann hat er auch bei denselben Gattungen Geschmacksknospen im Mundepithel entdeckt. Endlich untersuchte er bei Patella in der Mundhöhle ein Organ, dessen Sinnesepithel und Lagerung vermuthen lässt, dass es ein Organ eines sechsten Sinnes sei. Zool. Anzeiger IV p. 92.

Barfurth fand, dass der Kalk in den Leberfollikeln der Landschnecken als phosphorsaurer Kalk auftritt, und dass derselbe zur Reparatur der Schalenverletzungen verwendet wird, obgleich in der Schale nur kohlensaurer Kalk gefunden wird. Zool. Anzeiger IV p. 20.

Rouzaud hat sich überzeugt, dass die Land-Schnecken nicht allein durch die Oberfläche des Fusses Wasser einsaugen, sondern dass sie es auch durch den Mund verschlucken, wenn sie an Trockenheit leiden. Association française pour l'avancement des sciences IX Reims p. 713.

Krukenberg untersuchte die Hämolymphe von Planorbis, Limnaeus und Paludina. Die von Planorbis gerann bei 60°, die von Limnaeus stagnalis und Paludina vivipara bei 78° C. Verhandl. Vereins zu Heidelberg III. Bd. 1. Hft.

Fraisse, „Ueber Molluskenaugen mit embryonalem Typus", hat die Augen von Patella, Haliotis und Fissurella untersucht. Er fand das Auge von Patella auf der allerniedrigsten Stufe, wenn man es überhaupt als solches betrachten könne. Er erklärt es, da der Nerv erst in späteren Entwickelungsstadien zu der Retina hinzutritt, dass dieses Organ ein phylogenetisch entstehendes Auge darstelle. Zeitschr. wiss. Zoologie 35 p. 461 mit Tafel 25 und 26.

Dall erzählt von einer Schnecke aus der Gruppe von Helix albolabris, welche die Stimme eines Kindes gekannt und von anderen unterschieden haben soll. Amer. Naturalist XV p. 976.

Digitized by Google

Kobelt hat ein „Illustrirtes Conchylienbuch“ Nürnberg 1878—1880 herausgegeben. Es ist ein Band in zwei Theilen von 392 Seiten mit 112 Tafeln.

Westerlund hat „kleine kritische Bemerkungen“ über zehn Conchylien gemacht. Jahrbücher d. D. malak. Ges. VIII p. 1. Sie betreffen die Gattungen Helix, Planorbis, Limnaea, Clausilia, Pomatias, Valvata und Hyalinia.

Von George W. Tryon's Manual of Conchology erschien im Jahr 1881 der dritte Band, welcher die Familien Tritonidae, Fusidae, Buccinidae enthält. Der Text umfasst 230 Seiten, nebst einem Index von 50 Seiten, und 87 Tafel mit 628 Figuren Abbildungen. Diese letzteren sind recht hübsch, kenntlich ausgeführt, und werden denjenigen, welche ihre Sammlung bestimmen wollen, eine wesentliche Erleichterung bieten. Sie ersetzen gewissermassen und bis auf eine gewisse Grenze die ganze, so sehr zerstreute Litteratur. Es ist daher sehr zu wünschen, dass der Verf. nicht ermüdet, das angefangene mühsame Werk zum Ende zu führen.

Paul Fischer hat begonnen ein „Manual de Conchyliologie ou Histoire naturelle des Mollusques vivants et fossiles herauszugeben. Das Werk soll in 6 bis 7 Lieferungen vollendet sein. Die 3 ersten Lieferungen sind erschienen. Die zweite Lieferung beschäftigt sich mit der geographischen Verbreitung, mit der bathymetrischen Verbreitung der marinen Mollusken, und beginnt mit den Landmollusken. Die dritte Lieferung handelt von der geographischen Verbreitung der Land- und Süsswasser-Mollusken.

Von Küster's Systematischem Conchylien-Cabinet, fortgesetzt von Kobelt und Weinkauff, erschienen im Jahr 1881 die Lieferungen 300 bis 314. Ihr Inhalt bezieht sich auf die Gattungen Cypraea, Ovula, Rissoina, Ma[illegible] und Crassatella bearbeitet von Weinkauff, Cancella Eburna und Buccinum von Kobelt, Helix von Dohrn Navicella von v. Martens.

Digitized by Google

v. Martens bringt im 5. und 6. Heft des ersten Bandes seiner Conchologischen Mittheilungen eine Abbildung von Helicarion imperator Gould, und dann eine Reihe von Limnaeen, die unten am passenden Orte erwähnt werden sollen, ferner Tornatellina gigas Mart., Stenogyra carolina Mart. und terebraster Lam., Partula rufa Less., Helix (Aegista) Gerlachi Möllend., Helix conella A. Ad. und trichotropis Pfr.

In dem 1. und 2. Heft des zweiten Bandes, worin übrigens die Paginirung und die Nummirirung der Tafeln fortläuft, werden theils neue, theils noch nicht abgebildete Arten abgehandelt, und zwar aus den Gattungen Subemarginula, Umbrella, Pleurotoma, Nassa, Euthria, Marginella, Columbella. Den Beschluss machen Radula-Untersuchungen von Schacko. Abgebildet sind auf Tafel 24 die Radula von Pleurotoma (Columbarium) spinicincta Mart., Cymbium olla und Voluta (Psephaea) concinna Brod. Letztere weicht in sofern von den Voluten ab, als sie drei Platten in jedem Gliede besitzt. Dieses Verhalten veranlasst v. Martens zu der Bemerkung, dass die Radula der Voluten aus einer dreireihigen durch Verschwinden der Seitenplatten abzuleiten sei, und er erklärt sich gegen eine Spaltung der Volutiden in zwei Familien.

Gwyn Jeffreys setzte die Bearbeitung der während der Expeditionen des „Lightning" und „Porcupine" gesammelten Mollusken fort (vergl. Bericht 1879 p. 188). In diesem dritten Abschnitt werden aufgezählt 19 Kelliidae, 16 Lucinidae, 3 Carditidae, 12 Cardiidae, 1 Chamidae, 11 Cyprinidae, 15 Veneridae, 21 Tellinidae, zusammen 98 Arten. Einige neue Arten. Proc. zool. soc. p. 693—724 mit pl. 61. — In einem vierten Abschnitt ib. p. 922 mit pl. 70 und 71 werden behandelt 14 Mactridae, 6 Solenidae, 12 Pandoridae, 5 Anatinidae, 25 Corbulidae, 2 Myidae, 2 Saxicavidae, 2 Pholadidae. Die neuen Arten sind unten namhaft gemacht.

Macdonald hat eine Fortsetzung seiner Schrift über die Classification der Gasteropoden (vergl. Ber. 1860 p. 177) in Journal of the Linnean Society 15 p. 241 erscheinen lassen. Er spricht zunächst von den Rhipidoglossen, die

Digitized by Google

er seltsamer Weise (wohl aus Missverständniss) Raphidoglossa (mit Nadeln besetzte Zunge) schreibt, und den Namen nicht recht passend findet. Ich bedaure, dass ihm meine Arbeit „das Gebiss der Schnecken" noch immer nicht bekannt geworden ist! — Es folgt dann die II. Abtheilung Dioecia, welche er folgendermassen eintheilt:

Subdivision I. Zungenmembran unbewaffnet oder nur mit Seitenzähnen. Ordo 1. Rüssel lang und vollständig retractil, oder kürzer und nicht völlig retactil in der aberranten Familie Janthinidae. a. Rhachis und Pleurae unbewaffnet, Fam. Pyramidellidae und Cancellariidae. b. Pleurae mit einer einzelnen Zahnreihe jederseits, Fam. Pleurotomidae, Acusidae, Conidae. c. Bezahnung in Form eines doppelten Pflasters. Fam. Solariidae. Scalariidae, Janthinidae.

Subdivision II. Zungenmembran riemen- oder bandförmig. Ordo 1. Proboscidifera. Rüssel lang, retractil, Ohrblasen mit Otolithen. Subordo 1. Orthodonta. Zahnfortsätze im Allgemeinen vom Hinterrande der Platten direct nach hinten zugespitzt. a. Zungenbewaffnung einreihig. Fam. Volutidae. b. Zungenbewaffnung dreireihig. *α*. Rhachis und Pleurae kammförmig. * Zahnfortsätze zahlreich, klein, Fam. Mitridae, Fasciolariidae, Fusidae. ** Zahnfortsätze wenig und gross, Fam. Turbinellidae. *β*. Pleurae hakig. * Haken mit einer inneren Nebenspitze, Fam. Buccinidae. ** Haken einfach, Fam. Muricidae, Olividae, Harpadae, Turritidae. *** Haken blattartig, Fam. Columbellidae. Subordo 2. Anaclodonta. Zahnfortsätze vom Vorderrande der Platten gekrümmt, Platten siebenreihig, zuweilen auf 5 oder 3 reducirt, Fam. Velutinidae, Naticidae, Tritonidae, Ranellidae, Doliidae, Cassididae, Strombidae. Ordo 2. Rostrifera. Schnauze einfach oder Rüssel rudimentär. Subordo 1. Orthodonta. Spitzen gerade, Fam. Heteropoda und Phoridae. Subordo 2. Anaclodonta, Spitzen gekrümmt, Fam. Cypraeidae, [illegible] metidae, Calyptraeidae, Planaxidae, Littorinidae, Rissoi[illegible] Truncatellidae, Cerithiidae; Melaniadae, Paludinidae, Va[illegible] tidae, Cerithidae, Potamidinae; Cyclostomidae, Cyclop[illegible] dae, Diplommatinidae.

Digitized by Google

Nevill beschreibt 14 neue Arten von Brackwasser-Mollusken. Journ. As. Soc. of Bengal 49 p. 159.

Appendice al Catalogo delle Conchiglie componenti la Collezione Rigacci. Roma 1881 ist mir nicht zugänglich geworden. Soll 907 Arten enthalten.

Europa. Kobelt liess seinen Catalog der im europäischen Faunengebiet lebenden Binnenconchylien in zweiter vollständig umgearbeiteter Auflage, Kassel 1881, erscheinen. Sie enthält 2800 Arten gegen 1600 der ersten Auflage.

Monterosato hatte über die Conchylien der Korallen-Region von Sciacca früher einen Aufsatz bekannt gemacht: Poche note sulla Conchiologia Mediterranea 1875. Er fügt einige Arten und die Correctur mancher Irrthümer hinzu. Es kommen 7 Brachiopoden und 30 Conchiferen zur Sprache. Il Naturalista Siciliano 1 p. 49.

Tiberi verzeichnet die Cephalopoden, Pteropoden und Heteropoden des Mittelmeers, sowohl die lebenden, wie die fossilen aus dem Tertiär. Von lebenden werden aufgeführt: 50 Cephalopoden, 19 Pteropoden, 11 Heteropoden, wobei jedoch Janthina, Sagitta und Phylliroe mitgezählt werden, was doch unthunlich ist. Annales Soc. malac. de Belgique XIII p. 52—84.

Mrs Fitzgerald fand Hyalina Draparnaldi Beck in England, Guernsey, Bristol und Torquay. Journ. of Conchol. III p. 177.

Nelson gab ein Verzeichniss von 17 Conchylien von der Insel Man. Journ. of Conchol. III p. 145.

Hey nennt 17 Mollusken aus Yorkshire. Journ. of Conchol. III p. 178.

Bell sammelte 28 Conchylien bei Peterborough. Journ. of Conchyl. III p. 146.

Butterell verzeichnet 36 Mollusken, die er bei Hornsea gefunden hatte. Journal of Conchol. III p. 136.

Ashford erwähnt einige Schnecken von der Insel Wight. Journal of Conchol. III p. 132.

Gibbons sammelte 27 Mollusken bei Burlington, Brompton, Speeton und Flambrohead in Yorkshire. Journ. of Conchology p. 238.

Pelseneer verzeichnet die von ihm an der Belgi-

Digitized by Google

schen Küste gesammelten Mollusken. 3 Cephalopoden, 5 Schnecken, 29 Muscheln. Davon werden als neu für die belgische Fauna bezeichnet: Sepia rupellaria d'Orb., Saxicava arctica L., Gastrochaena modiolina Lam., Kellia suborbicularis Mtg. Procès verbaux X. p. 200. — Zwei Tunicaten werden ib. p. 218 hinzugefügt.

Von Martens zeigte einige Landschnecken vor, welche von den Brüdern Krause in Norwegen in der Nähe von Bodö gesammelt wurden. Am Schluss verzeichnet er 19 Arten Norwegischer Land-Mollusken, 60 marine Gastropoden von Bodö und 36 marine Conchiferen von Bodö. Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde zu Berlin p. 34.

Westerlund hat seit dem Erscheinen der Fauna Moll. terr. et fluv. Sueciae, Norwegiae et Daniae (1873) 39 für diese Länder neue Arten gefunden und besprochen, unter denen auch einige für die Wissenschaft neue. Oefvers. k. Vetensk. Akad. Förhandlingar 1881 No. 4 p. 35.

Trybom sammelte im Winter 1881—1882 an der Küste von Bohuslän 32 Mollusken. Oefversigt k. Vetensk. Akad. Förhandlingar 1881 No. 3 p. 42.

Collin, Faunula Molluscorum marinorum Hellebaekiana, Uebersicht über die marinen Mollusken von Hellebaek, nördlich von Helsingör. Das Verzeichniss bringt 26 Ptenoglossa, wohin Verf. Scala, Eulima, Chemnitzia, Odostomia, Actaeon, Cylichna, Philine u. s. w. zählt, 19 Gymnobranchier, 43 Taenioglossa, unter welchem Namen er 13 Rostrifera, 6 Proboscidifera, 6 Rhachiglossa, 5 Toxoglossa, 3 Rhipidoglossa und 10 Heteroglossa vereinigt, endlich 63 Acephala, also zusammen 155 Arten. Aus welchem Grunde Verf. Eulima u. s. w., von denen die Zungenbewaffnung noch gänzlich unbekannt ist, zu den Ptenoglossen stellt, ist mir unbekannt. Unter den Taenioglossen scheint er alle Schnecken zu vereinigen, die eine langstreckige, bandförmige Radula besitzen, was freilich auf die Toxoglo sehr wenig passt. Jedenfalls passt diese Umgrenzung d Namens gar nicht auf die ursprüngliche Bedeutung d selben. Naturhist. Tidsskr. af Schioedte XII p. 415—4

Digitized by Google

Granger beschreibt seine conchyliologische Excursion an der Grenze Spaniens. Er fand zwei Exemplare von Helix Quimperiana. Le Naturaliste III p. 420.

Ancey verzeichnet 80 bei San Diego gesammelte Conchylien, 51 Schnecken und 29 Muscheln. Le Naturaliste III p. 453.

Monterosato bespricht die drei Conchylien, welche Dautzenberg in Feuille de Jeunes Naturalistes 1881 p. 117 als bei Cannes gesammelt aufgeführt hat. Dessen Puncturella noachina ist nach ihm eine junge Fissurella gibba. Er fügt 7 andere bei Cannes gesammelte Arten hinzu, und berichtigt die Dautzenberg'schen Bestimmungen von 22 Arten. Il Naturalista Siciliano. Palermo 1881 I p. 2.

Locard hat einen Catalogue des Mollusques vivants terrestres et aquatiques du département de l'Ain, Lyon et Paris 1881 herausgegeben. Diese Fauna enthält 221 Arten in 37 Gattungen, nämlich 141 Land- und 80 Süsswasser-Mollusken. Er unterscheidet 21 Faunulae, für deren jede er die darin vorkommenden Arten aufzählt, nämlich I. Land-Mollusken. a. Faunulae auf physische Bedingungen begründet, Faunula arida, humida, riparia, rupestris, muralis, viarum. b. Faunulae auf botanische Beziehungen gegründet, Faun. sylvatica, nemoralis, hortensis, arborum, muscicola; II. Wasser-Mollusken. a. Faunulae auf hydrographische Bedingungen gegründet, Faun. fluviatilis, lacustris, palustris, fontana, limphana. b. Faunulae auf physische Bedingungen gegründet, Faun. adhaerescens, plantarum, arenosa, limosa. Selbstredend kommen die Arten in verschiedenen Faunulae vor. Eine neue Helix ist beschrieben; s. auch Mém. de l'Acad. d. Sci., belles lettres et Arts de Lyon; Classe des Sciences, Vol. 25 p. 1 ff.

Derselbe desgl. Catalogue des Moll. terr. et aquatiques des environs de Lagny; Annales de la Société Linéenne de Lyon, T. XXVIII p. 97 ff. (106 A.). Ebenda p. 1 ff. schreibt G. Coutagne Notes sur la Faune Malacologique du Bassin du Rhône.

Fagot, Mollusques terrestres et d'eau douce de la vallée d'Aulus (Ariège) ist mir nur aus einer Anzeige im Journ. de Conchyl. 29 p. 86 bekannt geworden. Verf.

Digitized by Google

zählt 68 Arten auf. 3 neue Arten; 2 Pupa und 1 Pomatias s. unten. Bull. départ. des Pyrenées-Orientales, Perpignan 1880.

Dasselbe gilt von zwei Aufsätzen Fagot's über die malacologischen Faunen der Haute-Garonne und der Hautes-Pyrenées. Bull. de la Soc. de Toulouse 1880 und 1881.

Wattebled verfasste einen Catalog der Conchylien der Umgegend von Moulins (Allier). 85 Arten in 26 Gattungen. Journ. de Conchyl. 29 p. 346.

Tiberi beschreibt einige neue oder wenig bekannte Landschnecken von Neapel. Annales Soc. malac. de Belgique XIII p. 7 mit zwei Tafeln.

Die Marchesa Paulucci bearbeitete die durch Dr. Cavanna in den Jahren 1878—1880 auf seinen Excursionen in der Halbinsel Imola, bis Umbrien und Terra di Lavoro gesammelten Conchylien. Das Verzeichniss umfasst 99 Arten, unter denen eine Anzahl neue, und zahlreiche Varietäten. Bullettino della Soc. malacologica italiana VII p. 69—180 mit 5 Tafeln. — Im Anhange giebt die Verfasserin ein Verzeichniss von Conchylien, welche in Abruzzo ulteriore gesammelt wurden. Auch darunter eine neue Helix.

Gwyn Jeffreys verzeichnete die Mollusken, welche er in Scheveningen sammelte, 19 Muscheln und 8 Schnecken, ausserdem einige Landschnecken. Annals nat. hist. VIII p. 446.

Petersen zählt als Bewohner der Hamburger Wasserleitung acht Süsswasser-Mollusken auf. Verhandl. Vereins naturw. Unterhaltung zu Hamburg IV p. 246.

Leydig hat die Mollusken des Rhöngebirges, des Mainthals, der Eifel und des Rheinthals aufgezählt und den einzelnen Arten manche Bemerkung hinzugefügt, namentlich in Beziehung auf Fundorte und Verbreitung. Verhandl. Rheinland und Westphalen 38 p. 91.

H. v. Ihering vergleicht die recenten und die d vialen Mollusken der fränkischen Schweiz. Von recen Mollusken verzeichnet er 46 Arten, in den Tuffen fränkischen Schweiz fand er 47 Arten. Von ihnen s nur recent nachgewiesen 10 Arten, nur fossil 18 Ar Malak. Bl. III p. 69.

Digitized by Google

Sterki durchsuchte eine Strecke des Flüsschens Wuttach auf der Grenze zwischen Baden und Schweiz auf Mollusken. Er verzeichnet 95 Arten. Nachrichtsbl. p. 33.

C. Koch fand im Löss des Rheingaues 10 Landschnecken-Arten, in einer deutlich geschichteten unteren Stufe des Löss 34 Arten, die im Nachrichtsbl. p. 9 abgedruckt sind.

Rolle giebt Nachricht von einigen Landschnecken aus einer römischen Aufgrabung bei Homburg vor der Höhe. Es fanden sich darunter drei Arten, Helix strigella, fruticum und incarnata, die jetzt bei Homburg nicht mehr vorkommen. Jahrb. d. D. malak. Ges. VIII p. 44.

Diemar sammelte an dem 300 Fuss hohen Kegel bei Spangenberg im Regierungsbezirk Cassel 15 Conchylien-Arten. Nachrichtsbl. p. 51.

Borcherding hat das sogenannte Artland, einen schmalen fruchtbaren Landstrich zu beiden Seiten der Hase, Nebenfluss der Ems bei der Stadt Quakenbrück, conchyliologisch durchforscht. Er fand 12 Landschnecken, 23 Süsswasserschnecken und 12 Muscheln. Malak. Bl. III p. 142.

Bei einem fünftägigen Aufenthalte im Teutoburger Walde, in der Umgegend von Detmold, sammelte Borcherding Conchylien. Er zeichnet die von dort bekanntgewordenen Arten auf; 81 Arten und Varietäten. Malak. Bl. IV p. 11.

Study sammelte in der Umgebung von Coburg und in den angrenzenden Theilen des fränkischen Jura 86 Mollusken, die mit Angabe der Fundorte aufgezählt werden. Malak. Bl. IV p. 31.

Hesse sammelte in Thüringen Mollusken, und theilte seinen Erfolg mit. Im Annathal und in der Landgrafenschlucht fand er 8 Arten; aus den Schwarzburgischen Fürstenthümern erhielt er 30 Arten; im Tuff in der Gegend a Grenssen, Fürstenthum Sondershausen, wurden 39 Arn constatirt, fast alle noch jetzt lebend. Nachrichtsp. 3.

Oscar Schmidt lieferte einen Beitrag zur Fauna hüringens, indem er die Molluskenfauna von Weimar, mit rücksichtigung der in den pleistocänen Ablagerungen

Digitized by Google

vorkommenden Arten verzeichnet. Er fand 56 Arten Landgehäuseschnecken. Jahrb. D. Malak. Ges. VIII p. 68.

Otto Goldfuss giebt Nachricht von seinen Forschungen über die Fauna der Umgebung von Halle a. S. Nachrichtsbl. p. 160.

Jordan zählt die von ihm im Spreewald gesammelten Mollusken auf. Nachrichtsbl. p. 89.

Clessin verzeichnete 50 Arten Mollusken, die von Treffer im Ahrenthal in Tirol in sehr beträchtlicher Höhe gesammelt wurden. Darunter eine neue Vitrina. Malak. Bl. III. p. 184.

Tschapeck bestieg die im Westen von Windischgraz, hart an der steirisch-kärntnerischen Grenze gelegene, 1695 m hohe Kalkalpe, die Ursula, und sammelte Mollusken. Er verzeichnete die gefundenen Arten. Nachrichtsbl. p. 69.

Blum fand auf dem Weissenstein bei Solothurn in der Höhe von 1100—1400 M. 36 Gehäuseschnecken, worunter eine neue Hyalina. Nachrichtsbl. p. 138.

Tschapeck beschäftigte sich mit einigen Melanien, Melanopsis und Neritina des Sanngebietes, um die Verbreitungsgrenzen derselben in Untersteiermark zu bestimmen. Jahrb. D. Malak. Ges. VIII p. 101.

Hazay machte einen conchyliologischen Ausflug nach Ober-Ungarn. Er fand daselbst zwei neue Bythinella. Jahrb. D. Malak. Ges. VIII p. 262.

Hazay entwirft ein Bild von der Molluskenfauna von Budapest. Das vier Quadratmeilen umfassende kleine Gebiet weist in 12 Familien, mit 32 Gattungen, 106 Arten mit 48 Varietäten, zusammen 154 Formen auf, darunter 7 neue Arten und 24 neue Varietäten. Von den 154 Molluskenformen sind 78 Landbewohner, 52 Arten und 26 Varietäten, und 76 Wasserbewohner, 54 Arten und 22 Varietäten. Wir begnügen uns, unten die neuen Arten na haft zu machen, verzichten jedoch auf die Nennung zahlreichen neuen Varietäten. Malakozool. Blätter III p —69 und p. 160—182. Es folgt dann ib. IV p. 43—2 der biologische Theil, zur Entwickelungs- und Lebensg schichte der Land- und Süsswasser-Mollusken. Darin ha

Digitized by Google

delt es sich zunächst um die Embryonalstände der Limnäen, und zwar 1. der Laich und seine Eier, deren Verschiedenheit den Arten gemäss, 2. Begattung, mehrdotterige Eier u. s. w., 3. Wachsthum, Bau der Schale, Hammerschlägigkeit und Gitterung, 4. Lebensweise, Lebensdauer, 5. Einfluss der Wasserbeschaffenheit auf die Gehäuse, 6. Einwirkung der chemischen Beschaffenheit des Wassers, namentlich der Kohlensäure, 7. Formverschiedenheit der Gehäuse, ständige und bedingte Varietäten, 8. Zur Charakteristik der Wasserschnecken. Es folgt dann p. 114 ein Abschnitt über Jugendzustände von Landschnecken; ferner p. 121 über embryonale Entwickelung, Lebensweise, Lebensdauer der Succineen. Endlich beschäftigen sich einige Abschnitte mit der Entwickelungsgeschichte, Wachsthum u. s. w. der Najaden. Bei dem reichen Inhalte dieser Abhandlung ist es wichtig, dass Verf. in den Schlussbetrachtungen seine Erfahrungen und seine Ansichten über Bildung der Varietäten kurz zusammengefasst hat, und auf die verschiedenen Einflüsse der localen Verhältnisse auf Wachsthum und Gestaltung der Gehäuse aufmerksam macht.

Milachevich veröffentlichte seine Studien über die Fauna der lebenden Land- und Süsswasser-Mollusken von Moscau. Indem er in dem grossen paläarktischen Reich, wohin ganz Europa gehört, vier Provinzen annimmt, die mediterrane, die alpine, die deutsche und die boreale, setzt er die Fauna von Moskau in die boreale Provinz, weil 17 Arten ausschliesslich der borealen Provinz eigenthümlich sind und weil sich die Erscheinung wiederholt, dass 11 Arten zugleich in der alpinen Provinz vorkommen. Charakteristisch ist es für die Fauna von Moskau, dass die grossen Helices gänzlich fehlen, wie H. pomatia, nemoralis, arbustorum, hortensis u. s. w., die doch in anderen Theilen der borealen Provinz gemein sind. Das Verzeichniss enthält 109 Arten, nämlich 89 Schnecken und 20 Muscheln. Bull. de Moscou 56 p. 215.

Clessin beschreibt 11 Schnecken aus Taurien, die ihm durch Retowski in Theodosia zugekommen waren; darunter vier neue Arten. Malak. Bl. III p. 136.

Digitized by Google

Clessin berichtete über eine im Caucasus durch Retowski gesammelte Anzahl von Conchylien. Es sind 42 Arten. Durch sie wird die Artenzahl der caucasischen Fauna um fünf vermehrt, darunter zwei neue Arten. Malak. Bl. III p. 129.

Reinhardt legte einige griechische Schnecken vor, die von v. Heldreich auf seiner letzten Inselreise gesammelt wurden. Unter ihnen befand sich auch eine neue Varietät von Torquilla avenacea, die er Var. arcadica nennt. Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde zu Berlin. p. 135.

Kobelt glaubt sich aus der Conchylienfauna zu dem Schlusse berechtigt, dass sich früher eine Küstenlinie von Oran nach Cartagena erstreckte und Nordafrica mit Südspanien in breitester Ausdehnung verband. Für die Erscheinung, dass sicilianische Typen in Westmarocco auftreten, ist keine Erklärung gegeben. Zool. Anzeiger IV p. 522. Derselbe schliesst aus den conchyliologischen Verhältnissen, dass die ehemalige Landverbindung zwischen Mauritanien und Spanien eine viel grössere Ausdehnung gehabt habe, als man gewöhnlich annimmt. Jahrb. malak. Ges. VIII p. 278.

Africa. Kobelt schildert seine Excursionen nach Nordmarocco, wobei manche conchyliologische Bemerkungen eingeflochten sind. Nachrichtsbl. 149 und 165.

Kobelt veröffentlicht im Nachrichtsblatt seine Reisebriefe von Oran p. 81, Saint Denis du-Sig p. 97, Mascara p. 99, Saida p. 103, Mostaghanem p. 105, Tlemcen p. 108, Aïn-Turk p. 112, Nemours p. 113. Vielfach sind malacozoologische Bemerkungen eingefügt.

Smith bestimmte die durch Conry bei der Insel Ascension gesammelten Mollusken. Es sind 8 Arten. Von ihnen scheint Purpura ascensionis der Insel eigenthümlich, Nerita ascensionis ist dem Verf. ausserdem nur noch Trinidad bekannt. Die einzige Landschnecke, Helix stellaris, ist weit verbreitet. Annals nat. hist. VIII p. 430.

v. Maltzan macht einige Bemerkungen über Mollusken Senegambiens. Den Binnenmollusken, so heisst es, hat die Natur das Fortkommen erschwert. Die Meer-

Digitized by Google

mollusken lässt Verf. wegen so eigenartiger Formen eine eigene Provinz bilden. Er hat namentlich die Bai von Gorée untersucht. Bericht über die Senckenbergische Ges. p. 124.

Crosse hat die malacologische Fauna des See's Tanganyika in Africa unter dem 27.° der östlichen Länge und zwischen dem 3. und 9.° der südlichen Breite zusammengestellt. Man kennt aus diesem grossen See 24 Arten in 15 Gattungen, nämlich 1 Planorbis, 1 Physa, 1 Ampullaria, 1 Neothauma, 4 Melania, 1 Tiphobia, 1 Syrnolopsis, 1 Lacunopsis, 2 Tanganyicia, 2 Limnotrochus, 1 Pliodon, 1 Mutela, 1 Spatha, 5 Unio, 1 Aetheria. Davon scheinen 19 auf den See Tanganyika beschränkt zu sein. Die neuen Gattungen und Arten sind schon andern Orts charakterisirt worden, hier aber auf Tafel IV abgebildet. Vom Ufer des See's sind 11 Landschnecken bekannt, die auch bereits 1880 in Proc. zool. soc. und in Annals nat. hist. aufgestellt sind. Journ. de Conchyl. 29 p. 105. — In einem Supplement giebt Crosse ib. p. 278 eine Revision der Süsswasser-Mollusken des Sees und zählt daselbst 32 Arten in 19 Gattungen auf. In der Revision der Landmollusken ib. p. 295 kennt Verf. 12 Arten in 6 Gattungen. Während die Landfauna nichts auffallendes hat, unterscheidet sich die Süsswasserfauna durch ganz eigenthümliche Formen, zuweilen von marinem Ansehen. Es scheint, als ob der Tanganyika einst ein Meer gewesen wäre, aus dem das Salz fast vollständig verschwunden ist. Verf. spöttelt mit Recht über die Ansicht, dass auch die Schnecken von marinen Formen abstammen möchten, und dass man von einer Süsswasser-Pyrula und von einem Süsswasser-Trochus spricht. Von den 32 Arten sind 20 dem See eigenthümlich, 8 kommen auch im Becken des Nil vor, 3 leben auch im See Nyassa und eine, Limnaea talensis, findet sich sowohl in Natal wie in Abyssinien.

Edgar Smith bearbeitete eine Sammlung von Mollusken von den See'n Tanganyika und Nyassa und von anderen Localitäten in Ostafrica. Unter den 30 Arten vom Tanganyika sind 17 neu für die Fauna und 11 sind unbeschrieben. Drei derselben bezeichnet Verf. als hoch in-

Digitized by Google

teressant, weil sie den Anschein von modificirten marinen Typen an sich tragen; es scheint als wenn der Tanganyika früher ein Landmeer gewesen und dessen Salz fast ganz verschwunden wäre; der Geschmack des Wassers ist eigenthümlich, kann aber kaum als brakisch bezeichnet werden; sein Geruch ist unangenehm und es wird von den Eingeborenen nicht getrunken. Der Fauna des Nyassa werden nur zwei Arten hinzugefügt, eine neue Ampullaria und Laristes purpureus, wodurch die Zahl der Arten auf 21 erhoben wird. Im Ganzen werden in diesem Aufsatze 54 Arten aufgezählt. Die meisten sind bereits früher in Annals nat. hist. und in den Proceedings of the zoological society aufgestellt, viele sind aber hier zuerst abgebildet. Nur eine neu. Proc. zool. soc. p. 276 pl. 32—34.

Eine Schrift von Bourguignet, Description de divers espèces terrestres et fluviatiles de differents genres de Mollusques de l'Egypte, de l'Abyssinie, de Zanzibar, du Senegal et du centre de l'Afrique. Paris 1879, ist mir nicht zugänglich geworden. Die darin beschriebenen neuen Arten entnehme ich aus einer Anzeige in Malak. Bl. III p. 120. S. unten.

Jickeli berichtete über eine Sammlung von Land- und Süsswasser-Conchylien Nordost-Africa's, welche durch Piroth zusammengebracht war. Es sind 3 Land- und 15 Süsswasser-Conchylien, darunter zwei neue Arten. Jahrb. d. D. malak. Ges. VIII p. 336.

Godwin-Austen bearbeitete die durch Balfour auf der Insel Socotra gesammelten Landschnecken und begann die Veröffentlichung mit den Cyclostomaceen. Proc. zool. soc. p. 251. — In einem zweiten Theil werden die Helicaceen mit vielen neuen Arten abgehandelt, und zwar die Gattungen Buliminus (Achatinelloides) 12 Arten, Buliminus (Pachnodus) 3 Arten, Eunea 2 Arten, 1 Pupa und 6 Stenogyra, alle abgebildet; die neuen Arten sind unt namhaft gemacht. Ib. p. 801 pl. 48, 49.

Crosse machte eine Mittheilung über die malakolog sche Fauna von Nossi-Bé und von Nossi-Comba. Es we den 42 Species verzeichnet, die sich auf 27 Gattungen v theilen. Als neu wird eine Eunea beschrieben.

Digitized by Google

Tapparone Canefri bearbeitete unter dem Titel Glanures dans la Faune malacologique de l'Ile Maurice einen Catalog der Familie der Muriciden Woodw. Verf. zählt in diese Familie noch sehr verschiedene Gattungen, als Murex L., Tritonium Lam., Epidromus Adams, Distortrix Link, Nassaria Link, Ranella Lam., Fusus Lam., Siphonalia Adams, Trophon Montf., Pisania Bivona, Pollia Gray, Tritonidea Swains., Fasciolaria Lam., Peristernia Mörch, Scolymus Swains., Leucozonia Gray, Plicatella Swains., Latirus Montf. Im Ganzen hat er 140 Arten, von denen schliesslich eine Tabelle für die geographische Verbreitung zusammengestellt ist. Auf zwei Tafeln sind die neuen Arten abgebildet. Annales Soc. Malacologique de Belgique XV.

Die von Marie auf der Insel Mayotte der Comoren gesammelten Mollusken bearbeitete Morelet. Der Reisende hat seine Aufmerksamkeit besonders auf den Berg M'sapéré gerichtet, der eine Höhe von 450 Meter hat. Er entdeckte eine ganz neue Fauna, die sich durch ihre Kleinheit den Augen seiner Vorgänger entzogen hatte. Unter den 41 gesammelten Arten werden 28 als neu beschrieben. Journ. de Conchyl. 29 p. 212 pl. IX und X.

Asien. Von Semper's Reisen im Archipel der Philippinen ist nur ein Heft während des Jahres 1881 erschienen, nämlich ein zweites Supplementheft zum II. Bande der malacologischen Untersuchungen von Bergh, mit fünf Tafeln. Der Text bringt Nachträge und Ergänzungen, und zwar 3 Arten Elysia; aus der Familie Doridiidae 5 Arten Chromodoris, eine neue Art *Archidoris marmorata* aus dem Mittelmeer; eine neue *Staurodoris ocelligera* aus dem Mittelmeer; eine neue *Rostanga perspicillata* aus dem Mittelmeer, eine neue *Discodoris indecora* aus dem adriatischen Meere; eine neue *Jorunda atypha* aus dem adriatischen Meer.

Auf Tafel g sind abgebildet die ganzen Thiere von Chromodoris propinquata, Chr. picta, Chr. albopustulosa, Doris setosa, nucleola und echinata, Nembrotha kubaryana, Coryphella parvula, Elysia bella, ornata und eine unbenannte Species.

Digitized by Google

Brot bearbeitete einige neue Süsswasserschnecken von Borneo und Sumatra, welche von Bock gesammelt waren. Vier neue Arten. Journ. de Conchyl. 29 p. 154.

Bock verzeichnete die Land- u. Süsswasser-Mollusken von Sumatra und Borneo, mit Beschreibung neuer Arten. Aus dem District Padang in Sumatra fanden sich 19 Landschnecken und 15 Süsswasser-Arten, auf Borneo 20 Arten. Die neuen Arten sind unten namhaft gemacht. Proc. zool. soc. p. 628 mit pl. 55.

Blanford lieferte einen zwölften Beitrag zur Indischen Malacologie, indem er neue Land- und Süsswasser-Mollusken vom südlichen und westlichen Indien, Burmah und den Andamanen beschrieb. Im Ganzen sind 36 Arten beschrieben, von denen die meisten neu und abgebildet sind. Journ. Asiat. Soc. of Bengal 49 p. 181 pl. II und III.

Godwin-Austen giebt Bemerkungen und Abbildungen von Thieren verschiedener indischer Landschnecken. Sie beziehen sich auf Zeichnungen und Notizen des Dr. Stoliczka und betreffen die Gattungen Ariophanta, Hemiplecta, Oxytes. Journ. As. Soc. of Bengal 49 p. 151 pl. X und XI.

Theobald lieferte ein Verzeichniss der Mollusken von den Gebirgen zwischen Mari und Tandiani. Er sammelte während eines Aufenthalts von fünf Monaten zu Tandiani, der Bergstation von Hazara. Es werden 37 Arten aufgezählt, darunter zwei neue. Journ. Asiat. Soc. of Bengal 50 p. 44—49.

Craven hat während eines ganzen Tages bei Colombo auf Ceylon Conchylien gesammelt, von denen er eine Liste giebt. Unter den 70 Arten ist eine neue Alaba. Procés verbal de la Soc. malac. de Belgique IX p. 114.

Gredler lieferte einen zweiten Beitrag zur Conchylienfauna von China, wozu ihm das Material von dem Missionär Fuchs aus dem Districte Yün-tscheu-fu, der Provinz Hunan zugekommen war. Er bespricht 24 meist ne Arten. Jahrb. d. D. malak. Ges. VIII p. 10. — In einc dritten Beitrage ib. p. 110 machte derselbe Verf. zunäcl eine Ergänzung und Berichtigung über einige Land- u. Süsswasserschnecken, und beschreibt dann die neuen Ei läufe aus dem Gebiete des Yangtsekiang und der Provi

Digitized by Google

Hunan, sowie die in der Provinz Kuang-tung auf einer Reise von Uün-tscheu-fu nach Canton vom Pater Fuchs gesammelte Arten.

v. Möllendorff verzeichnete 33 Mollusken als Beitrag zur Binnenmolluskenfauna von Nordchina, wobei eine neue Helix. Jahrb. D. malak. Ges. VIII p. 33. — Derselbe lieferte ib. p. 302 auch Beiträge zur Molluskenfauna von Südchina. Er sammelte auf Excursionen von Canton aus. 11 neue Arten werden beschrieben.

Lortet erlangte mit dem tiefen Schleppnetz im See Tiberias 10 Mollusken-Arten, von denen drei neue Unionen von Locard benannt. American Naturalist XV p. 236.

Boettger brachte als Fortsetzung früherer Berichte ein sechstes Verzeichniss transkaukasischer, armenischer und nordpersischer Mollusken aus Sendungen der Herren Hans Leder in Kutais und Dr. G. Sievers in St. Petersburg. In dieser Abhandlung, zu welcher drei Tafeln gehören, werden 128 Arten besprochen, die sich auf 31 Gattungen vertheilen. Die Abbildungen stellen Arten dar, die meist im Nachrichtsblatt beschrieben sind. Jahrb. malak. Ges. VIII p. 167.

America. Die Sammlung der Mollusken des Schiffs Alert in der Magellanstrasse und an der Patagonischen Küste, bearbeitet von Edgar Smith, enthält drei neue Cephalopoden, 38 Seeschnecken, 4 Landschnecken, 1 Flussschnecke, 20 Muscheln und 2 Brachiopoden. Die neuen Arten sind unten namhaft gemacht. Proc. zool. soc. p. 22 mit pl. 3—5.

v. Martens berichtet über mehrere von Sr. Maj. Schiff Gazelle von der Magelhaenstrasse, der Ostküste Patagoniens und der Kerguelen-Insel mitgebrachte Meeres-Conchylien. Sie zeigen im allgemeinen Habitus Aehnlichkeit mit nordischen Conchylien. Einige neue Arten sind beschrieben. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 75.

Brown bezeichnet Guppy's Bemerkungen über die Conchylien von Dominica (1868) als sehr irrthümlich. Er verzeichnet 20 Arten, die er selbst dort gesammelt hat. The American Naturalist XV p. 56.

Dall hat in dem Bulletin of the Museum of Compa-

Digitized by Google

rative zoology at Harvard College Vol. IX No. 2 einen vorläufigen Bericht über die Mollusken geliefert, welche auf dem Schiff Blake im Jahr 1877—1878 bei den Schleppnetzuntersuchungen im Mexicanischen Meerbusen und im Caraibischen Meere gewonnen worden sind. Ueberaus viele Arten sind als neu beschrieben. Verf. sagt selbst, dass kaum erwartet werden kann, dass alle schliesslich sich als neu erweisen sollten, aber doch wahrscheinlich die meisten von ihnen.

Arango beschrieb fünf neue Cubanische Landschnecken. Proc. Philadelphia p. 15.

Melvill verzeichnete die in Südcarolina und Florida, besonders bei der Insel Key West gesammelten Mollusken: 2 Cephalopoden, 2 Heteropoden (Janthina), 116 Gasteropoden, 6 Conchiferen. Die Mollusken gehören zu zwei verschiedenen Provinzen, zu der Carolinischen und der Caraibischen. Die Fauna und Flora von Key West sind fast ganz tropisch, und zeigen eine auffallende Abweichung von dem Festlande von Florida, obgleich nur durch einen Kanal des Golfstroms von etwa 50 Meilen Breite getrennt. Die Florida-Inseln, von denen dies die grösste ist, gehören ganz der Corallenformation an, oft nur einige Zoll über der Hochwassergrenze. Journ. of Conchol. III p. 155.

Stearns weist nach, dass Mya arenaria in der Bai von San Francisco vorkommt und mehrfach als andere Species beschrieben ist, z. B. von Newcomb als M. hemphillii, Jay als M. japonica. Amer. Naturalist p. 362.

Hemphill zählt 10 Landschnecken aus dem nördlichen Theil Nieder-Californiens (Mexico) auf, 1 Amalia, 8 Helix, 1 Succinea. Journal de Conchyl. 29 p. 35.

Wetherby, Geographical distribution of certain Freshwater Mollusks of North America, and the probable causes of their variation. Journ. Cincinnati Soc. nat. hi 1881 January. Ist mir nicht zugänglich geworden.

Verrill berichtete über einige Mollusken der Tiefenfauna von der Südküste von Neu-England zwischen 39° 40′ und 40° 22′ N. Br. und 69° 15′ und 71° 32′ L. Es wurden 8 Cephalopoden gefangen, die aufgezä

Digitized by Google

werden. Ausserdem sind einige neue Mollusken beschrieben. Amer. Journ. of science XXII p. 297.

A. E. Verrill liefert einen Catalogue of marine Mollusca added to the Fauna of the New-England Region, during the past ten years; Trans. Connect. Acad. V p. 447 ff. Pl. 42—44, 57, 58.

Verkrüzen erstattete Bericht über seinen Besuch der grossen Bank von Neufundland im Sommer 1880. Unter der beschriebenen Ausbeute nehmen Trophon, Fusus und Buccinum eine Hauptstelle ein, mehrere Buccinum-Arten sind abgebildet. Jahrb. d. D. malakol. Ges. VIII p. 82.

Australien. Garrett zählte die Landschnecken auf, welche die Cooks- oder Harvey-Inseln bewohnen. Es sind 6 Microcystis, 10 Patula, 5 Pitys, 4 Libera n. gen., 1 Stenogyra, 2 Partula, 7 Tornatellina, 2 Vertigo, 1 Limax, 1 Succinea, 2 Melampus, 1 Laimodonta, 3 Diadema, 3 Omphalotropis, 2 Scalinella, 2 Helicina, 1 Chondrella, 1 Assiminea, zusammen 54 Species. Davon leben 39 auf Rarotonga, 28 auf Aitutaki, 20 auf Atiu, 19 auf Mangaia. Wenige Arten sind neu, eine neue Gattung. Journal Acad. Philadelphia VIII p. 381—411.

Brazier hat in Proceedings of the Linnean Soc. of New South Wales IV 1879 über Neuholländische Conchylien geschrieben: List of Land Shells found on Thursday Island, with description of the new species, — List of Brachiopoda or Lamp Shells found in Port Jackson and the Coast of New South Wales, — Tropical Mollusca recently dredged at Port Jackson Heads, — Note on Oniscia ponderosa, with its locality. Der genannte Band ist mir noch nicht zugänglich geworden. Vergl. Proc. Philadelphia p. 91.

Cephalopoda.

Solger belehrte uns, dass auch die Untersuchung h physiologischer Methode das Ergebniss hatte, dass

Digitized by Google

die Venenanhänge der Cephalopoden Excretionsorgane darstellen. Zool. Anzeiger IV p. 379.

Vigelius hat das sogenannte Pankreas der Cephalopoden näher untersucht. Zool. Anzeiger IV p. 431.

Richiardi zeigte zwei Exemplare von Octopus vulgaris mit sich reproducirenden Armen vor. Ebenso eine Monstrosität eines Sepienknochens durch Einbiegung des vorderen Theiles. Zool. Anzeiger IV p. 406.

Livon, Recherches sur la structure du foie et de l'intestin du Poulpe (Octopus vulgaris). Association française pour l'avancement des sc. IX Reims.

Livon beschäftigte sich ferner mit der histologischen Untersuchung der Verdauungsorgane von Octopus vulgaris. Robin Journ. de l'anatomie 17 p. 97—122 pl. 11—13.

Referent machte eine kurze Bemerkung über einige Cephalopoden des Bonner Museums, namentlich aus der Gattung Ommatostrephes. Sitzungsber. der niederrheinischen Gesellsch. in Bonn p. 85.

Verrill berichtet, dass 1875 an den grossen Bänken unter 44° N. Br. und 40° W. L. viele riesige Cephalopoden, Architeuthis, gefunden worden sind. Einer füllte ein Fass von 75 Gallonen, im Gewicht von 700 Pfund. Die meisten waren 10 bis 15 Fuss lang ohne die Arme; von einem Exemplar waren die Arme 36 Fuss lang. Sie waren alle todt oder im Absterben begriffen, wovon die Ursache nicht ermittelt ist. Dana and Silliman Amer. Journal XXI p. 251.

Pelseneer machte eine kurze Mittheilung über die Grösse der Cephalopoden. Procés verbaux X p. 239.

Steenstrup ging in einem Aufsatze „Zur Klärung unserer Kenntnisse von der Entwickelungsgeschichte der verschiedenen Cephalopoden-Typen" darauf aus, nachzuweisen, dass verschiedene Verf. Missgriffe in der Bestimmung der untersuchten Eier gemacht haben. So kennen wir in der Abtheilung der Myopsiden die Entwickelungsgeschichte der Gattungen Sepia und Loligo; jedoch Sepiola gar nicht, obgleich man diese am besten zu kennen glaubte. In der Abtheilung der Oigopsiden kennen w

Digitized by Google

eine einzige Entwickelungsreihe, die zu der Ommatostrephes-Seite gehört, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass sie ein mehr allgemeines Modell für die Entwickelungserscheinungen innerhalb dieser ganzen pelagischen Abtheilung abgiebt; was sonst für Ommatostrephes-Entwicklung ausgegeben ist, gründet sich auf Verwechselung mit Loligo. Aber für die andere Seite der Oigopsiden, wo Loligopsis steht, ist die Entwicklungsweise von keiner Form bekannt. Da Loligoformen als Paradigma für Sepiola, Loligo und Ommatostrephes benutzt sind, und die Sepia mit Loligo in naher Verwandtschaft steht, so ist es nicht zu verwundern, dass bei den verschiedenen Typen der Decapoden eine gewisse Monotonie der Entwickelungsweisen zu herrschen schien. Von Octopoden ist nur die Entwickelung von Argonauta und Tremoctopus bekannt. Somit ist denn die Aufmerksamkeit der Zoologen auf die Ausfüllung der Lücken hingelenkt. Vidensk. Meddel. Nat. Foren. i Kjöbenhavn 1881 p. 165.

Brock, zur Abwehr und Berichtigung, rechtfertigt sich gegen einige Ausstellungen Steenstrups in seiner Schrift: Professor Verrill's to nye Cephalopodslaegter, Stenoteuthis og Lestoteuthis in Overs. k. dansk. vidensk. selsk forhandl. i aar 1881. Zool. Anzeiger IV p. 453.

Owen lieferte Beschreibungen einiger neuen und seltenen Cephalopoden. Er bezeichnet diese Abhandlung als Part II, weil er einen Part I bereits 1842 veröffentlicht hat. Transactions zool. soc. XI p. 131 mit 13 Tafeln. Zunächst stellt er aus der Unterordnung der Octopoden eine neue Gattung *Tritaxeopus* auf, die sich durch drei Reihen Saugnäpfe auszeichnet; eine neue Art *Tr. cornutus* pl. 23 von Australien. — Ferner als neu *Sepia palmata* pl. 24 und 25 von der Norfolk-Insel, *Sepioteuthis brevis* pl. 26 Fig. 1 von Japan mit einigen anatomischen Bemerkungen. Auf Tafel 26 Fig. 2 sind die männlichen Geschlechtsorgane von Sepiola grantiana abgebildet. — Aus der Familie Teuthidae werden als neu beschrieben: *Loligopsis cellata* pl. 26 Fig. 3—8 und pl. 27 aus China, *Ommastrephes ensifer* pl. 28 ausgezeichnet durch sehr starke Entwickelung der Ränder des zweiten und dritten Arms, wes-

Digitized by Google

halb er sie als Subgenus *Xiphotheutis* nennen möchte, falls auch andere Arten Aehnliches zeigten. Folgen einige anatomische Bemerkungen über Onychoteuthis und die Beschreibung von Enoploteuthis Cookii p. 30, 31, 32 und 33 Fig. 1. Den Beschluss macht ein Riesencephalopode, den Verf. *Plectoteuthis grandis* nennt pl. 34 und 35, dessen varhandener Arm 9 Fuss lang ist, und bei welcher Gelegenheit er auf die anderen Funde grosser Cephalopoden eingeht.

A. E. Verrill liefert Part. II von The Cephalopods of the Northeastern coast of America; Transact. Connect. Academy of arts a. sci. Vol. V p. 259 ff. Pl. 26—41, 45—56.

Edgar Smith beschrieb drei neue Cephalopoden von Patagonien: Rossia patagonica pl. 3 fig. 3, Loligo patagonica pl. 3 fig. 2 und Onychoteuthis ingens pl. 3 fig. 1.

Dibranchiata.

Philonexidae. *Argonauta Boettgeri* v. Maltzan Journ. de Conchyl. 29 p. 163 pl. VI Fig. 7 unbekannten Fundortes.

Verrill gründet auf seinen Alloposus mollis die neue Familie der **Alloposidae**; Trans. Connect. Acad. V p. 365; vgl. den vorigj. Bericht p. 350.

Octopodidae. Eledone *verrucosa* von 'der Nordamerikanischen Küste; Verrill, Bull. Mus. Comp. Zool. VIII p. 105 Pl. 5, 6 und Trans. Connect. Acad. V p. 380 Pl. 52, 53.

Decapoda.

Myopsidae. *Desmoteuthis* n. g. für Taenius (Steenstr.) hyperboreus Steenstr. und *D. tenera* p. 412 Pl. 55 Fig. 2, 56 Fig Verrill, Trans. Conn. Acad. V p. 300; für diese Gattung Taenius gründet derselbe die neue Familie **Desmoteuthidae.**

Stoloteuthis n. g. für (Sepiola) leucoptera Verrill; *Inioteuthis* (n. g. für Sepiola Japonica und) *Morsei*; Verrill, Trans. Co Acad. V. p. 417.

Mastigoteuthis (n. g.) *Agassizii* (Nordamerika); Verr

Digitized by Google

Bull. Mus. Comp. Zool. VI Pl. I, II; Trans. Conn. Acad. V p. 296 f. Pl. 48, 49 Fig. 2, 3.

Verrill fand, dass Loligo Pealei und Ommastrephes illecebrosus zuweilen Saugnäpfe oder grössere Theile der Arme verlieren, die sich dann regeneriren, aber kleiner bleiben als die ursprünglichen Theile. Er hält es für wahrscheinlich, dass manche Europäische Arten von Loligo auf solche Fälle gegründet sind. Trans. Connecticut Acad. V p. 318; Amer. Journ. of science XXI p. 333; Annals nat. hist. VII p. 489.

Brooks studirte die Entwickelung von Loligo Pealii. Der Embryo entwickelt sich direct zu dem erwachsenen Thier ohne jede Metamorphose. Mit Ausnahme des Velum und der Augenstiele hat er keine Larvenorgane. Verf. sieht in dem Embryo keine Basis für phylogenetische Speculationen, wohl aber für die Discussion der Homologie der Cephalopoden. Es besteht eine enge Verwandtschaft zwischen den Organen und den Körpergegenden der Cephalopoden und typischen Mollusken, was im Einzelnen besprochen wird. Physiologisch nimmt er den Dottersack des Loligo für entsprechend dem Fuss der Gasteropoden, ist also als Locomotions-Organ unterdrückt. Die Arme sind paarige Auswüchse der Fussgegend und mögen vielleicht als Aequivalente der Cephaloconi von Clio betrachtet werden, aber sie sind nicht aus einer Modification eines Körpertheils eines typischen Gasteropoden hervorgegangen, sondern sie sind Gebilde, entstanden aus der gemeinsamen ancestralen Form, welche die Pteropoden und Cephalopoden mit dem Stamm der Gasteropoden gemein hatten. Aehnliches gilt für den Sipho. Anniversary Memoirs Boston Soc. 1880, 21 Seiten mit 3 Tafeln.

Loligo Pealei var. *borealis* p. 316 Pl. 37 Fig. 2, 41 Fig. 1, var. *pallida* p. 317 Pl. 34 Fig. 1, 4, 37 Fig. 9—11, 40 Fig. 1 mit anatomischen und entwickelungsgeschichtlichen Daten; Verrill, Trans. Connect. Acad. V.

Oigopsidae. *Chiloteuthis* n. g. „allied to Enoploteuthis, Lestoteuthis and Abralia, but with a more complicated armature than either of these genera"; die Art ist *Ch. rapax* von der Nordamerikanischen Küste, 100 Meilen südlich von Newport; Verrill, Trans. Connect. Acad. V p. 292 ff. Pl. 49.

Moroteuthis n. g. für Onychoteuthis robusta; Verrill, Trans. Conn. Acad, V p. 393.

Brachioteuthis (n. g. für Chiroteuthis Bonplandi Verany? und) *Beanii* (Martha's Vineyard); Verrill, Trans. Conn. Acad. V p. 406 Pl. 55 Fig. 3, 56 Fig. 2.

Chiroteuthis *lacertosa*; derselbe ebenda p. 408 Pl. 56 Fig. 1.

Osborn schrieb über Ommatostrephes illecebrosa Les.,

Digitized by Google

sofern er auf der grossen Bank bei Neufundland als Köder beim Fischfange verwendet wird. Amer. Naturalist p. 366.

Gasteropoda.

Ray Lankester wahrt seine Priorität in Beziehung auf den bilateralen Charakter der Niere der Prosobranchier gegen Spengel: ferner äussert er sich gegen Brooks in Beziehung auf seine Ansichten über die Vergleichung der Organe der Cephalopoden mit denen der Gasteropoden Annals nat. hist. VII p. 432.

Taenioglossa.

Aciculacea. *Acme Delpretei* Paulucci Bull. Soc. Malacol. Ital. VII p. 221 von Bozzano bei Viareggio. Die Verfasserin zählt dabei die ihr bekannten 8 italienischen Arten auf.

Pomatiacea. *Pomatias apistus* Westerlund Oefvers. Förhandlingar 1881 No. 4 p. 65 aus Syrien. — *P. Lederi* Boettger Nachrichtsbl. p. 128 aus Transcaucasien; abgebildet. Jahrb. VIII p. 244 Taf. 9 Fig. 22. — *P. Fagoti* Bourgignat bei Fagot Valleé d'Aulus l. c. — *P. Lapurdensis* Fagot Hautes Pyrenées l. c. von Lourdes.

Cyclotacea. *Cyclotus Hunanus* (olim pusillus Sow?) Gredler Jahrb. d. D. malak. Ges. VIII p. 113 aus China.

Spiraculum travancoricum Blanford Journ. As. Soc. of Bengal 49 p. 212 pl. III Fig. 6 von Travancore.

Cyclophorus elegans, *Clouthianus*, *Hungerfordianus* und *trichophorus* Möllendorff Jahrb. D. malak. Ges. VIII p. 307 aus Südchina. — *C. raripilus*, *microscopicus*, *granum*, *dubia*, Morelet Journ. de Conchyl. 29 p. 234 pl. X von Mayotte.

Cataulus costulatus und *albescens*, Blanford Journ. As. Soc. of Bengal 49 p. 213 pl. III Fig. 7 aus dem südlichen Indien.

Realia Andersoni, *pallida*, *decussata* Blanford Journ. As. Soc. of Bengal 49 p. 216 pl. II Fig. 18, 19 von den Andamanen.

Moussonia paxillus Gredler Jahrb. D. malak. Ges. VIII p. Taf. I Fig. 7 aus China.

Cyclostomacea. Auf der Insel Socotra ist nach Godwin Aus die Familie der Cyclostomaceen durch 10 Arten vertreten, die beschrieben und abgebildet sind. Neu sind darunter *Otopoma*

Digitized by Google

fouri, *complanatum*, *conicum*, *turbinatum*, ferner *Tropidophora socotrana* und *Balfouri*, *Lithidion marmorosum* und *Cyclotopsis ornatus*. Proc. zool. soc. p. 251 pl. 27 und 28.

Choanopoma acervatum Arango Proc. Philadelphia p. 15 von Cuba.

Ctenopoma nodiferum Arango und *Wrightianum* Gundlach Proc. Philadelphia p. 16 von Cuba.

Cyclostoma radiolatum Martens Nachrichtsbl. p. 125 von Socotora.

Cyclostoma semiliratum Morelet Journ. de Conchyl. 29 p. 233 pl. X Fig. 15 von Mayotte, ähnlich C. Creplini.

C. moniliatum Morelet ib. p. 234 pl. X Fig. 7 bei castaneum und fusculum von Mayotte.

Pterocyclos Mindaiensis Bock Proc. zool. soc. p. 634 pl. 55 Fig. 8 von Borneo.

Cyclosurus n. gen. Morelet Journ. de Conchyl. 29 p. 237. Testa umbilicata, corniculata; spira ad anfractus 3 embryonales reducta, deinde in tubulum elongatum, liberum, sensim dilatatum arcuatim producta; apertura circularis; operculum terminale, utrinque multispiratum, intus profunde concavum, extus lamellosum, planum, nucleo concentrico, paululum immerso. *C. Mariei* pl. X Fig. 8 von Mayotte.

Hydrocaena Bachmanni Gredler Jahrb. d. malak. Ges. VIII p. 114 aus China.

Pupina rufilabris und *turgidula* Dohrn Nachrichtsbl. p. 66 von Sumatra. — *P. ephippium* Gredler Jahrb. D. malak. Ges. VIII p. 28 aus China. Von derselben gab derselbe ib. p. 112 Taf. 6 Fig. 1, eine Abbildung der Schale und eine recht mangelhafte von der Radula. — *P. pulchella* Möllendorff ib. p. 309 aus Südchina.

Coptocheilus sumatranus Dohrn Nachrichtsbl. p. 65 von Sumatra.

Truncatellacea. *Truncatella obscura* Morelet Journ. de Conchyl. 29 p. 239 pl. X Fig. 12 von Mayotte.

Ampullariacea. *Ampullaria Letourneuxi* Bourguignat l. c. aus dem Fluss Kyngani. — *A. gradata* Smith Proc. zool. soc. p. 289 pl. 28 Fig. 22 aus dem See Nyassa.

Meladomus (*Lanistes*) *Letourneuxi* Bourguignat l. c. Dabei erden die 26 bekannten Arten der Gattung aufgezählt.

Valvatacea. *Valvata glacialis* Westerlund Oefvers. Förhandgar 1881 No. 4 p. 67. Schweden, subfossil.

Paludinacea. Wood-Mason machte auf die Geschlechtsnterschiede bei Paludina aufmerksam. Während die europäische aludina vivipara einen deutlichen Penis habe, sei dieser bei den ndischen Arten gänzlich abortirt, und seine Function dem rechten

Digitized by Google

Tentakel übertragen, wodurch er ein hakenförmiges Copulationsorgan geworden sei. Von Paludina crassa sind die Schalen einiger männlichen und weiblichen Exemplare abgebildet. Annals nat. hist. VIII p. 85. — Edgar Smith weist den Verf. zurecht, theils weil er nicht gewusst habe, dass Lister schon im Jahr 1695 eine gute Beschreibung von Paludina gegeben habe, und dass er die Owen'sche Stelle nicht richtig citirt habe. Die Angabe von den Fühlern der indischen Paludinen ist jedenfalls irrthümlich. Ib. p. 220.

Vivipara caucasica Clessin Malak. Bl. III p. 134 aus Caucasien.

Paludina hungarica Hazay ib. p. 173 Taf. 13 Fig. 1—2 von Budapest (NB. Die Tafel ist nicht erschienen!)

Bythinella Heynemanniana und *tornensis* Jahrb. Malak. Ges. VIII p. 271 mit Holzschnitten.

Bythinella hungarica Hazay Malak. Bl. III p. 177 Taf. 14 Fig. 1 von Budapest.

Bourguignat stellte l. c. als neue Arten auf: *Cleopatra Letourneuxi*, *Kynganica*, *Cameroni* aus dem Fluss Kyngane bei Bagamoyo, *Raymondi*, *Laurenti*, *Mareotica*, *Lhotellerii* aus Aegypten. — *Cl. Pirothi* Jickeli Jahrb. malak. Ges. VIII p. 338 von Nordostafrica.

Bythinia Evezardi Blanford Journ. As. Soc. of Bengal 49 p. 220 von Bombay.

Stefani erklärt Bythinia Saviana Issel = Belgrandia Sav. Clessin = Thermhydrobia Paulucci für identisch mit Turbo thermalis L. und für eine Belgrandia, nennt sie also Belgrandia thermalis. Ausserdem zählt er zur Gattung Belgrandia noch B. Delpretei Paulucci, Bonelliana Stefani, und drei fossile Arten. Journ. de Conchyl 29 p. 164.

Lithoglyphus liliputanus Gredler Jahrb. D. malak. Ges. VIII p. 181 aus China.

Bourguignat hat l. c. auf Lithoglyphus zonatus Woodw. eine neue Gattung *Spekia* gegründet.

Stenothyra Woodmasoniana von Port Canning, *Hungerfordiana* von den Andamanen, *Blanfordiana* vom Chilka-See. Nevill Journ. As. Soc. of Bengal 49 p. 159.

Hydrobia (*Belgrandia*) *miliacea* Nevill Journ. As. Soc. of Bengal 49 p. 161 von Port Canning. — *H. haesitans* Westerlund Öfvers. Förhandlingar 1881 No. 4 p. 68 aus Griechenland. — *H. minuscula* Paulucci Bull. Soc. malac. ital. VII p. 151 von S. Agnel Matese. — *H. Sieversi* Boettger Nachrichtsbl. p. 129 vom Axes; abgebildet Jahrb. VIII p. 246 Taf. 9 Fig. 23.

Amnicola marginata und *filiola* Westerlund Öfvers. Förhandlingar 1881 No. 4 p. 68 aus Griechenland. — *A. callosa* Abruzz und *minima* Matese und Terra di Lavoro Paulucci Bull. Soc. mal.

Digitized by Google

ital. VII p. 149 tav. V fig. 7 und 8. — *A. Pesmei* Morlet Journ. de Conchyl. 29 p. 46 und p. 345 pl. XII fig. 2 aus der Sahara.

Moitessieria *lineolata* (Lyon); Coutagne, Ann. Soc. Linn. Lyon T. XXVIII p. 42.

Poirier beschreibt einige neue Arten von Cambodja aus den Gattungen Lacunopsis Desh., Jullienia Crosse et Fischer und Pachydrobia Crosse et Fischer. Durch Beifügung der Abbildung der Radula aller drei Gattungen ist der Beweis geliefert, dass sie in dieselbe Gruppe gehören. Die neuen Arten sind: *Lacunopsis globosa, ventricosa, Harmandi*; — *Julliena Harmandi, costata, nodulosa, acuta*; — *Pachydrobia spinosa, Bertini, Fischeriana, Harmandi, variabilis, scalaroides, dubiosa*. Journal de Conchyl. 29 p. 5 pl. I—III. Alle Arten sind abgebildet.

Assiminea sinensis von Hongkong, *Peaseana* Ceylon, *bifasciata* Port Natal, *Dohrniana* Hongkong, *Woodmasoniana* Calcutta, *Beddomeana* Port Canning, *Theobaldiana* Port Canning, *microsculpta* Port Canning, *Hungerfordiana* Rangoon-River, *Templeana* Nicobaren Nevill Journ. As. Soc. of Bengal 49 p. 161.

Paludomus travancorica Bedd. bei Blanford Journ. As. Soc. of Bengal 49 p. 219 pl. II fig. 22 von Travancore.

Paludinella *Sorgica* (Vaucluse) p. 41, *provincialis* (Vallon de Rognac) p. 42; Coutagne, Ann. Soc. Linn. Lyon T. XXVIII.

Melaniacea. Brusina schrieb über die Pyrgulinea des östlichen Europa. Er beschrieb von Pyrgula eine lebende und 20 fossile Arten, unter letzteren mehrere neue, 17 Micromelania sämmtlich fossil, eine lebende und 6 fossile Diana. Die lebende ist Pyrgula Thiesseana Godet. Bullettino Soc. malac. Ital. VII p. 229—292.

Melania Boeana, provisoria, Bockii Brot Journ. de Conchyl. 29 p. 154 pl. VI fig. 1—4 von Sumatra.

Clea Bockii Brot Journ. de Conchyl. 29 p. 159 pl. VI fig. 5 von Sumatra.

Edgar Smith gründete in der Nähe von Tiphobia eine neue Untergattung *Paramelania*. Schale solid, eiförmig conisch, undurchbohrt, längsgerippt und quergefurcht, mit dünner Epidermis; Apertur oval, ganz mit undeutlichem Ausguss an der Basis; letzte Windung zuweilen unten schwach vorgezogen; Peristom dick, die Ränder durch Schwiele verbunden; Deckel wie bei Tiphobia. Dahin ser P. nassa Woodw. zwei neue Arten *P. Damoni* und *crassianulata* aus dem See Tanganyika. Proc. zool. soc. p. 558 mit lzschnitten.

Oncomelania Gredler Jahrb. D. malak. G. VIII p. 120. ista rimata, turrito-conica, fortiter transverse costata, costis distinuis, solidula, pellucida; anfractus valde convexi; apertura inra (haud effusa), oblongo-ovata, minuta; peristoma continuum aut

Digitized by Google

connexum, circum late sublabiatum, extus costa fortiori (varice) reflexa aut tumida, margini parallela superstructum, margine externo medio paulo latius, interno supra reflexo. Operculum corneum, tenue, subspiratum vix differt ab operculo generis Melaniae. *O. Hupensis* Taf. VI Fig. 5 aus U-tschang-fu in China.

Melanopsis tunetana Morlet Journ. de Conchyl. 29 p. 346 pl. XII Fig. 3 aus Tunesien.

Rissoacea. Die Gattung Rissoina ist von Weinkauff bei Küster neue Augabe von Chemnitz, 312. Lieferung, bis No. 109 fortgeführt. Neu: *R. japonica* Weinkauff von Japan, *subulina* Japan, *Adamsiana* Japan, *Nevilliana* China, *Hungerfordiana* (Nevill) von Hongkong, *Andamanica* von den Andamanen, *Weinkauffiana* (Nevill Journ. Asiat. Soc. Bengal 1881 p. 163), *Jickelii* von Massana.

Fenella elongata Boog Watson Journal Linnean Soc. 15 p. 249 von Westindien.

Pyramidellacea. *Dunkeria falcifera* Boog Watson Journal Linnean Soc. 15 p. 250 von den Bermudas.

Odostomia Studeri Martens Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 65 von der Leton-Bank im Atlantischen Ocean.

Eulimacea. *Eulima caledonica* Morlet Journ. de Conchyl. 29 p. 342 pl. XII fig. 1 von Neu-Caledonien.

Vermetacea. *Siliquaria modesta* Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 39.

Bivonia exserta Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 39.

Cerithiacea. *Cerithiopsis Sigsbeana* und *crystallina* Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 87 von Westindien.

Triforis longissimus, torticulus, hircus, cylindrellus, abruptus, trisérialis, intermedius, colon, ibex Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 80—86 von Westindien.

Alaba rectangulata Craven Procés verbal soc. malac. de Belgique IX p. 117 von Ceylon.

Bittium Yucatecanum Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 90 von Yucatan.

Turritellacea. Watson beschrieb 9 neue Turritellen von der Challenger Expedition: *Turritella runcinata, accisa* und *carlottae* von Südost-Australien und Neu-Seeland, *philippensis* von Port Philip, Südaustralien, *Cordismei* aus der Bassstrasse, *austrina* von Prinz Edward Insel, *deliciosa* Cap York, *admirabilis* (*Torcula*) Admiralitäts-Inseln, *lamellosa* (*Torcula*) Bassstrasse. Journal Linnean Soci 15 p. 217—230.

Turritella Yucatecana Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. von Yucatan.

Trichotropidae. *Trichotropis migrans* Dall Bull. Mus. comp zool. IX p. 71 von Sigsbee bei Havana.

Digitized by Google

Pediculariacea. *Pedicularia albida* Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 39 von Westindien.

Naticacea. *Natica fringilla* Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 93 von Yucatan. — *N. philippinensis* Philippinen, *atypha* Cap York, *pseustes* Fijé, *suturalis* Kerguelen, *radiata* Bermudas, *amphiala* Neu-Seeland, *leptalea* Westindien, *xantha* Kerguelen, *prasina* Kerguelen, *fartilis* Kerguelen, *apora* Arru, Watson J. Linn. Soc. 15 p. 252—265.

Amphiperasidae. *Ovulum Vidleri* Sowerby Proc. zool. soc. p. 638 von Monterey, Westküste Amerika's.

Lamellariacea. *Lamellaria patagonica* Smith Proc. zool. soc. p. 32 pl. 4 fig. 9 von Patagonien.

Cypraeacea. Weinkauff zählt in seinem Catalog der Gattung Cypraea L. 185 Arten auf. Die Cypraea theilt er in 7 Abtheilungen: Cypraea, Aricia Gray, Luponica Gray, Ocellaria Weink., Pustularia Adams, Epona Adams, Cypraeovula Gray. Aus Trivia macht er ein eigenes Subgenus. Jahrb. der D. malak. Ges. VIII p. 183.

Edgar Smith erwähnt zwei fernere Exemplare von Cypraea decipiens (1880), deren Verschiedenheit von C. thersites er aufrecht erhält. Proc. zool. soc. p. 558.

Die Gattung Cypraea ist bei Küster von No. 84 bis 185 fortgesetzt und beschlossen. Daran schliesst sich die Gattung Ovula Brug No. 1—72, womit die Abtheilung unter Hinzufügung des Titels und Index beendigt ist. Als neu sind beschrieben C. Loebbeckeana Weinkauff p. 82, ohne Angabe des Vaterlandes, rota Weink. von Westamerica.

Cypraea fallax Smith Annals nat. hist. VIII p. 441 von Westaustralien. — *C. Smithi* Sowerby Proc. zool. soc. p. 638 pl. 56 fig. 8 von der Nordwestküste Australiens. — *C. amabilis* Jousseaux Le Naturaliste III p. 349 unbekannten Fundortes.

Doliacea. *Dolium Bairdii* Verrill und Smith Amer. Journ. of science 22 p. 299 von Neu-England.

Ranellacea. Tapparone Canefri bildete Ranella Pauluciana (1876) ab. Glanures p. 51 pl. 2 fig. 16, 17. *Ranella fijiensis* Boog Watson Journal Linnean Soc. 15 p. 270 von den Fiji-Inseln.

Tapparone Canefri hat Tritonium pachycheilos (1876) in Glanures l. c. p. 30 pl. 2 fig. 3, 4 abgebildet.

Triton philomelae Boog Watson Journal Linnean Soc. 15 p. 268 n der Nachtigal-Insel.

Cassidea. *Oniscia cithara* Boog Watson Journal Linnean Soc. p. 266 von den Ké-Inseln.

Digitized by Google

Rhipidoglossa.

Neritacea. Ancey zeigt eine Monstrosität bei Neritinen an Le Naturaliste III p. 363.

In Küster's Conchylien-Kabinet Lieferung 311 hat v. Martens die Gattung Navicella begonnen. Neu sind: *N. sculpta* von Sumatra, *Junghuhni* Herklots von Java, *lutea* Viti-Inseln.

Trochacea. *Turbo* (*Liotia*?) *Briareus* Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 52 von Havana.

Collonia Cunninghami Smith Proc. zool. soc. p. 33 pl. 4 Fig. 10 von Patagonien. Dieselbe zu *Turbo* (Leptothyra) gestellt Martens Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 78 aus der Magelhaensstrasse.

Adeorbis fimbriatus Martens Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 64 von Neu-Guinea.

Callogaza n. gen. Dall Bull. Mus. comp. zool IX p. 49 ähnlich mit Gaza Watson, aber der Nabel ist nur zum Theil bedeckt, Spindel gerade, ohne Einschnitt in den Basalrand der Mündung übergehend; die Perlmutterlage ist von einer nicht glänzenden Lage bedeckt, welche wiederum von einer zarten Epidermis bedeckt ist. Deckel ähnlich wie bei Gaza. *C. superba* und *Watsoni* von Westindien.

Microgaza n. subg. Dall ib. p. 50. Schale flach, Rotellaförmig, ähnelt einer Gaza ohne umgeschlagene Lippe oder Nabelschwiele, im frischen Zustande perlmutterglänzend mit deutlich treppenartigem Nabel. *M. rotella* von Barbados.

Leptothyra albida Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 48 von Westindien.

Seguenzia delicatula Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 48 von Westindien.

Trochus laevissimus Martens Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 65 von Südafrica. Bei dieser Gelegenheit erkennt Verf. sein Subgenus Aphanotrochus als identisch mit Priotrochus Fischer an.

Ziziphinus consimilis Smith Proc. zool. soc. p. 34 pl. 4 fig. 11 von Patagonien.

Calliostoma circumcinctum, roseolum, apicinum, sapidum, I catecanum, echinatum Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 44 v Westindien.

Margarita asperrima, scabriuscula, lissocona, filogyra, imperi lis, iris, maculata, lubrica, euspira Dall Bull. Mus. comp. zoology p. 40—44 von Westindien. — *M. nudiuscula* Martens Ges. natu Freunde p. 77 von der Ostküste Patagoniens.

Digitized by Google

Solariella turritellina (Trochus turr. Barth.) Ancey Le Naturaliste III p. 390 von Sumatra.

Haliotis (*Padollus*) *Pourtalesii* Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 79 von Florida. — *H. Hanleyi* Ancey Le Naturaliste III p. 414 aus Neu-Caledonien.

Fissurellacea. *Subemarginula gigas* Martens Conch. Mittheil. II p. 103 Taf. 19 aus dem nördlichen Japan.

Puncturella circularis und *trifolium* Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 75 von Westindien.

Toxoglossa.

Conoidea. *Conus clarus* Smith Annals nat. hist. VIII p. 442. — *C. Thomasi* Rothes Meer, *Prevosti* Neu-Caledonien, *Bocki* Amboyna, *Gloynei* unbekannten Fundortes und *Lombei* Mauritius? Sowerby Proc. zool. soc. p. 635 pl. 56. — *C. Brazieri* Sowerby Journ. of Conchology p. 234 pl. III fig. 9 von den Salomon-Inseln.

Pleurotomacea. *Ancistrosyrinx* n. subg. Pleurotomae Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 53. Hinterfläche der Windungen concav mit einem breiten tiefen Sinus, aussen begrenzt durch eine kammartige, rückwärts gerichtete Krause. *A. elegans* von Florida.

Pleurotoma *Dalli* Verrill & Smith, Trans. Connect. Acad. V p. 451 Pl. 57 Fig. 1. Martha's Vineyard.

Pleurotoma inflexa Martens Conch. Mittheil. II p. 108 Fig. 10—12 aus dem Atlant. Ocean.

Pleurotoma (*Bela*) *Cuninghami* Smith Proc. zool. soc. p. 27 pl. 4 Fig. 1 von Puerto Bueno an der patagonischen Küste. — *P. Blakeana, limacina, filifera* Dall. Bull. Mus. comp. zool. IX p. 54—56 von Westindien.

Bela *pygmaea* (Martha's Vineyard) p. 460 Pl. 57 Fig. 8, *incisula* (Labrador) p. 461 Pl. 43 Fig. 12, 57 Fig. 14, *Gouldii* (Massachusetts Bay etc.) p. 465 Pl. 57 Fig. 6, *concinnula* und var. *acuta* (Labrador) p. 468 Pl. 43 Fig. 15, 57 Fig. 11, p. 470 Pl. 57 Fig. 16; Verrill, Trans. Ann. Acad. V.

Pleurotoma (*Genota*) *mitrella* Dall. Bull. Mus. comp. zool. IX p. 56 von Westindien.

Pleurotoma (*Pleurotomella*) *Verillii* und *Sigsbei* Dall. Bull. Mus. comp. zool. IX p. 57 von Westindien.

Pleurotoma (*Drillia*) *polytorta, subsida, nucleata, exasperata, ucomata, gratula, detecta, serga, smirna, oleacina, havanensis, Verillii, peripla, elusiva, morra* Dall. Bull. Mus. comp. zool. IX p. 1—69 aus Westindien.

Pleurotoma (*Mangelia*) *Coppingeri* Smith Proc. zool. soc. p. 27

Digitized by Google

pl. 4 Fig. 2 von Patagonien. — *P. ipara*, *comatotropis*, *hissotropis*, *bandella*, *antonia*, *Pourtalesii*, *columbella*, *pelagia* Dall. Bull. Mus. comp. zool. IX p. 57—61 von Westindien.

Pleurotoma (*Daphnella*) *leucophlegma* Dall. Bull. Mus. comp. IV p. 70 von Westindien.

Lachesis meridionalis Smith Proc. zool. soc. p. 28 pl. 4 Fig. 3 aus der Magellanstrasse.

Pleurotoma (*Columbarium* n. subg.) *spinicincta* Martens Conch. Mittheil. II p. 105 Taf. 21 Fig. 1—3 aus Westaustralien. Dazu Taf. 24 Fig. 1 Bd. 2 die Abbildung der Zungenzähne.

Cancellariacea. Die Gattung Cancellaria Lam. ist bei Küster Lief. 309 mit 11 Arten begonnen.

Cancellaria Wilmeri Sowerby Proc. zool. soc. p. 647 pl. 56 Fig. 2 von den Andamanen.

Granger stellt die Gattung Trichotropis in die Familie der Cancellarien. Le Naturaliste III p. 443.

Rhachiglossa.

Volutacea. *Voluta Roadnightae* M'Coy Annals nat. hist. VIII p. 88 pl. VII von der Südküste Australiens.

Marginellacea. *Marginella Watsoni*, *fusina*, *seminula*, *torticula* Dall. Bull. Mus. comp. zool. IX p. 71—73. Westindien. — *M. rubens* und *patagonica* Martens Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 64 aus Patagonien. — *M.* (*Persicula*) *Denansiana* Ancey Le Naturaliste III p. 510 von Australien.

Granger bringt wieder, völlig gläubig, die v. Maltzan'sche Geschichte, dass Marginella glabella verschiedene Thiere, mit und ohne Deckel enthalte. Jedenfalls verdankt die Wissenschaft diese paradoxe Entdeckung einer absichtlichen Täuschung. Ein Spassvogel muss die Thiere in die leeren Schalen gesteckt haben. Le Naturaliste III p. 396.

Auch Gill bringt diese Sache zur Sprache, wenngleich mit einigem Zweifel. Annual report of the board regents of the Smithsonian Institution for the year 1880 p. 360.

Mitracea. Granger über die Arten der Gattung Mitra. Le Naturaliste III p. 364.

Fasciolariacea. Latirus Robillardi und Carotianus sind von Tapparone Canefri Glanures p. 77 pl. 2 Fig. 14, 15 und pl. 3 Fig. 15, 16 abgebildet.

Latirus concinnus Tapparone Canefri ib. p. 79 pl. 2 Fig. 10, 11 von Mauritius.

Peristernia Paulucciae und Kobeltiana sind von Tapparone Canefri Glanures l. c. p. 71 pl. 2 Fig. 14, 15 und pl. 3 Fig. 17, 18 abgebildet.

Digitized by Google

Fusacea. *Fusus xanthochrous* Tapparone Canefri Glanures l. c. p. 57 pl. 3 Fig. 1, 2 von Mauritius.

Euthria atrata und *meridionalis* Smith Proc. zool. soc. p. 29 pl. 4 Fig. 5, 6 von Patagonien.

Kobelt stellte einen Catalog der Gattung Neptunea Bolten (Chrysodomus Swains.) zusammen. Er unterscheidet fünf Gruppen: Neptunea s. str. mit 27 Arten, Sipho Klein 38 Arten, Mohnia Friele 1 Art, Siphonalia A. Adams 24 Arten, Austrofusus 10 Arten. Jahrb. D. malak. Ges. VIII p. 313.

Buccinacea. *Tritonidea proxima* pl. 3 Fig. 9, 10, *Lefevreiana* pl. 3 Fig. 7, 8 und *polychloros* pl. 3 Fig. 3, 4, Tapparone Canefri Glanures l. c. p. 64 von Mauritius.

Kobelt erörterte die Synonymie der nordischen Buccinum, und nimmt wie Jeffreys 8 Arten an. Nachrichtsbl. p. 18. — Verkrüzen unterscheidet deren 29 aus der nördlichen Hemisphäre. Ib., p. 42.

Verkrüzen lässt sich nochmals weitläufiger über die Arten der Gattung Buccinum aus. Er stellt 50 Arten in einer Uebersicht zusammen. Jahrb. D. malak. Ges. VIII p. 279.

Buccinum Lischkeanum Löbbecke Nachrichtsbl. p. 49 von Japan.

Buccinum Sandersoni (Martha's Vineyard) p. 490 Pl. 58 Fig. 9, (*Gouldii* nom. nov. pro B. Humphreysianum *Stimps.*); Verrill, Trans. Connect. Acad. V.

Kobelt behandelt bei Küster Lief. 301 die Gattung Eburna mit 16 Arten, worunter neu *E. Troschelii* Löbbecke ohne Angabe des Vaterlandes.

Nassacea. *Nassa* (*Tritia*) *Coppingeri* Smith Proc. zool. soc. p. 30 pl. 4 Fig. 7 von Patagonien.

Nassa (*Venassa* nov. subgen.) *pulvinaris* Martens Conch. Mittheil. II. p. 109 Taf. 22 Fig. 1—4 von Timor.

Nassaria amboynensis Boog Watson Journal Linnean Soc. 15 p. 273 von Amboyna.

Columbellacea. *Columbella* (*Astyris*) *amphissella* und *Verrillii* Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 91 von Westindien. — *C. rubra* Martens Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 76 von der Ostküste Patagoniens. — *C. Buchholzi* Martens Conch. Mitth. II p. 118 Taf. 23 Fig. 8—10 von Guinea.

Olivacea. Fischer über die Gattung Olivella Swains. = Oliva d'Orb. und die übrigen Untergattungen von Oliva. Journ. de Conchyl. 29 p. 31.

Muricea. In der Gattung Murex gründeten Bucquoy und Dautzenberg l. c. p. 19 und 24 zwei neue Subgenera: *Muricopsis* auf M. Blainvillei Payr. und *Coralliuia* auf M. aciculatus.

Digitized by Google

Auf Murex craticulatus errichteten dieselben Verf. ib. p. 33 eine neue Gattung *Hadriana*, welche durch den geschlossenen Kanal und die krausen Längsrippen sich an Murex, durch die allgemeine Gestalt und das schneidende Labrum an Fusus anschliesst.

Bucquoy und Dautzenberg, Les mollusques marins du Roussillon. Fasc. I. Genres: Murex, Pisania, Ranella, Triton, Cancellaria, Hadriana, Fusus, Euthria, Trophon. Avec cinq planches photographiées d'après nature, accompagné d'un Essai sur la Nomenclature des êtres organisés par M. Dollfus. Paris 1882. Im Ganzen sind 20 Species beschrieben und abgebildet. Die Photographie lässt sich recht gut für Conchylienabbildungen verwenden. Das ganze Werk soll etwa 10 Lieferungen enthalten.

Murex dichrous Tapparone Canefri Glanures l. c. p. 19 pl. 2 Fig. 5, 6 von Mauritius. — *M.* (Chicoreus) *Huttoniae* Wrigth Annales Soc. malac. de Belgique XIII p. 85 pl. 9 von Neu Caledonien.

Trophon fossuliferus Tapparone Canefri Glanures l. c. p. 58 pl. 3 Fig. 5, 6 von Mauritius.

Muricidea caledonica Jousseaux Le Naturaliste III p. 349 von Neu Caledonien.

Chicoreus Poirieri Jousseaux Le Naturaliste III p. 349 von Neu Caledonien.

Acupurpura Carbonnieri Jousseaux Le Naturaliste III p. 349 aus dem Rothen Meer.

Der Catalog der Gattung Monoceros Lam. von Kobelt enthält 18 Arten. Jahrb. malak. Ges. VIII p. 323.

Ptenoglossa.

Solariacea. *Fluxina* n. gen. Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 51. Schale porzellanartig, niedrig conisch, stark gekielt mit einer kräftigen Nabelrippe, über welcher die Spindel dünn und ausgerandet ist; von der Nabelrippe bis zum Kiel ist der Basalrand der Mündung tief bogig ausgerandet; über dem Kiel ist er wieder nur weniger tief ausgerandet, dann nach vorn rund geschweift und dann vor der vorhergehenden Windung schwach eingebogen. Gehört wahrscheinlich zu den Solarien. *Fl. brunnea* von Westindien.

Aclidae. *Aclis mizon* Teneriffa, *hyalina* und *sarissa* Pernambuco, Boog Watson, Journal Linnean Soc. 15 p. 245 von der C lenger Expedition.

Docoglossa.

Acmaeacea. Hemphill glaubt die Entdeckung gemacht haben, dass Acmaea pelta nach ihrem Aufenthaltsort sehr auffall

Digitized by Google

Variationen eingeht. Wenn sie auf Phyllospora Menziesii Ag. lebt und dort längere Zeit verbleibt, soll sie Nacella instabilis werden; wenn sie an Mytilus edulis sitzt, soll sie Nacella peltoides Dall werden. Würde sehr interessant sein, wenn es sich bestätigte. Proc. Philadelphia p. 87.

Patellacea. *Tectura* (*Pilidium*) *Coppingeri* Smith Proc. zool. soc. p. 35 pl. 4 Fig. 12 von Patagonien.

Chitonidae. Rochebrune macht die Diagnosen neuer africanischer Chitoniden bekannt, die er in einer Monographie der Familie bildlich darzustellen beabsichtigt. Journ. de Conchyl. 29 p. 42. Die hier aufgeführten neuen Arten sind folgende: *Lophyrus senegalensis* von den Cap Verden, *Leptochiton sererorum* Bank von Arguin, *L. Cessaci* Cap Verden, *Tonicia gambiensis* Cap Sainte Marie, *Acanthopleura Quatrefagesi* Cap, *Acanthochites dakariensis* Cap Verden, *A. Adansoni* Cap Verden, *A. Bouvieri* Cap Verden, *A. Joallesi* Küsten von Joalles.

Chiton (*Ischnochiton*) *imitator* Smith Proc. zool. soc. p. 35 pl. 4 Fig. 13 von Patagonien.

Hanleya tropicalis Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 53 von Westindien.

Dentaliacea. *Cadulus aequalis, Watsoni, Agassizii, lunulus, cucurbitus* Dall Bull. Mus. Compar. zool. IX p. 34 aus dem Caraibischen Meer.

Siphonodentalium quadridentatum Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 36 von der Westküste von Florida.

Dentalium sericatum Yukatan, *ceratum*, Florida, *Sigsbeanum* Yukatan, *ophiodon* Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 37 — *D. clathratum* Martens Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 66 von Ost-Australien.

Pulmonata.

Helicea. Ancey bespricht die Charaktere der Hauptgruppen wie sie von den Autoren in gewissen Gattungen der Heliceen vorgeschlagen worden sind. Le Naturaliste III p. 382.

Saint-Simon theilte mit, dass in Neu Caledonien sowohl carnivore wie phytophage Heliceen vorkommen, die sich dann auch durch das Gebiss unterscheiden. Bull. Soc. de Toulouse.

A. de Saint-Simon beschreibt Kiefer und Radula von Helix cantabrica. Soll Aehnlichkeit mit Helix apicina haben. Bull. Soc. de Toulouse 1880.

Die Gattung Helix, bearbeitet von Dohrn ist von N. 1205 fort-

Digitized by Google

gesetzt bis No. 1226. Als neu wird beschrieben *Helix Mechowi* von Chinchoxo, Loanga.

H. *urbana* p. 107, *Latiniacensis* von Lagny p. 108; Locard, Annales Soc. Linn. Lyon T. XXVIII mit Holzschnitt.

Ancey verfasste eine Monographie der Gattung Selenites Fischer. Er unterscheidet 5 Arten; auf S. Duranti Newc. gründet er eine eigene Untergattung *Haplotrema*. Le Naturaliste III p. 452.

Helix Nansoutyana Fagot Hautes Pyrenées l. c. von Barèges.

Petersersen fand Helix granulata Ald. auf der Elbinsel Steinwärder bei Hamburg. Verhandl. des Vereins f. naturw. Unterhaltung zu Hamburg IV p. 244.

Taylor giebt als ersten Artikel der Lebensgeschichte Britischer Helices eine ausführliche Geschichte von Helix (Arianta) arbustorum. Kiefer und Platten der Radula sind abgebildet. Journ. of Conchology p. 242 pl. III.

Viguier machte seine Beobachtungen über das Lebendiggebären von Helix Studeriana weiter bekannt. Archives de zool. expérimentale VIII p. 529 pl. 40.

Helix Bruneri Ancey le Naturaliste III p. 468 von Montana.

von Martens machte auf die merklichen individuellen Variationen von Helix cingulata aufmerksam, nach Exemplaren, die er in Bozen gesammelt hatte. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 122.

Tschapeck giebt als neuen Fundort von Campylaea planospira Lam. das Bergschloss Gleichenberg im östlichen Steiermark an. Nachrichtsbl. p. 11.

Hesse will Helix arbustorum L. zur Gattung Campylaea stellen, aber sie von den Californischen Arten trennen, denen er den Namen Arionta lässt. Jahrb. malak. Ges. VIII p. 346.

Ashford fand immer bei Helix cantiana die Organes multifides, die Moquin-Tandon vermisst hatte. Journal of Conchol. p. 239.

Ashford corrigirt die Angabe Moquin-Tandon's, indem er fand, dass Helix hispida zwei Liebespfeile hat. Journ. of Conchology p. 239 [ebenso hat es schon Ad. Schmidt Zeitschr. f. Mal. 1852 S. 5 angegeben].

Helix dubia Taylor Journ. of Conchol. III p. 142 pl. I Fig. von Zanzibar. — *H. Doriae* Dohrn Nachrichtsbl. p. 67 von Born. — *H. miliaria* Gredler Jahrb. D. malak. VIII Ges. p. 14 aus Chi — *H. Kuangtunensis* Gredler ib. p. 124 aus China.

Riemenschneider über Bändervarietäten von Helix nem

Digitized by Google

ralis L., gesammelt auf dem Frauenberger Kirchhof in Nordhausen. Nachrichtsbl. p. 25.

Helix Seberti Marie Journ. de Conchyl. 29 p. 241 aus Neu Caledonien.

Helix alveolus Gassies Journ. de Conchyl. 29 p. 336 pl. XI Fig. 1 aus Neu Caledonien.

Helix Alphabucelliana Paulucci Bull. Soc. malac. ital. VII p. 155 tav. II Fig. 3 von Avezzano.

Helix ceromatica Morelet Journ. de Conchyl. 29 p. 215 pl. 9 Fig. 2 von Mayotte.

Als Fortsetzung seiner Excursionen in Süditalien bespricht Kobelt die sicilianischen Iberus. Er hebt besonders die Uebergänge zwischen den Arten hervor, was ihn zu vielfacher Zusammenziehung führt. Für die Entstehung der eigenthümlichen Formen an verschiedenen Localitäten weiss er keine Erklärung zu finden. Er äussert sich schliesslich dahin, dass die beschreibende Systematik mit solchen Collectivarten nicht auskommen kann. Jahrb. d. D. malak. Ges. VIII p. 50. — Derselbe handelt ib. p. 327 von den mauritanischen Iberus. Er bildet die bereits im Nachrichtsblatt p. 130 charakterisirten *Helix sicanoides, platycheloides, tetuanensis, Böttgeri* auf Tafel X ab; ebenso ist dargestellt H. Scherzeri Zelebor.

Helix mongolica Möllendorff Jahrb. d. D. malak. Ges. VIII p. 39 Taf. I Fig. 10 nördlich von Peking. Wird zur Gruppe Camena gestellt, scheint aber geeignet, mit einigen Verwandten eine neue Gruppe nöthig zu machen.

Helix Smithi Bock Proc. zool. soc. p. 629 pl. 55 fig. 3 von Sumatra. — *H. Mindaiensis* Bock ib. p. 633 pl. 633 pl. 55 fig. 7 von Borneo.

Helix (*Helicogena*) *Christophi* Boettger Jahrb. malak. Ges. VIII p. 217 aus Adsharien.

Ancey erklärt Helix ptychophora Brown für specifisch verschieden von H. (Arionta) Townsendiana Lea. Le Naturaliste III p. 341.

Helix Locasteana Morlet Journ. de Conchyl. 29 p. 343 pl. XII fig. 5 von Chott-Djérid, Djébel-Aidoudi.

Brusina macht eine Berichtigung gegen Strobel über Helix (Campylaea) crinita. Bull. Soc. malac. Italiana VII p. 226.

M. Paulucci studirte die Helix (Campylaea) cingulata Studer sbst ihren verwandten Formen, und bildete C. cingulata, carrarens, Presli und frigida mit ihren Varietäten auf zwei Tafeln ab. Die erfasserin sagt, um die Beziehungen der Helix cingulata zu allen erschiedenen Formen und Varietäten auf noch positivere Weise bestimmen zu können, würde unstreitig die Kenntniss der Anatomie

Digitized by Google

der verschiedenen Thiere hülfreich sein; sie glaubt aber, dieses Studium werde keine absoluten Resultate liefern können, weil bei den unmerklichen Modificationen der Schale sich wenig auffallende Charaktere am Thier zeigen werden. Andererseits würde es nöthig sein, dass alle diese Thiere von einer und derselben Person untersucht und verglichen werden. Ref. ist überzeugt, dass wesentliche anatomische Differenzen zwischen diesen so nahe verwandten Formen sich nicht werden finden lassen. Bull. Soc. malac. italiana VII p. 5 tav. I, II. — Bemerkungen dazu von Strobel ib. p. 213.

Stefani setzt seine Ansicht über die Synonymie einiger Xerophilen des centralen Apennin auseinander, nämlich von 1. Helix Ammonis Schmidt var. major Kobelt = H. bathyomphala non Charp. Tiberi 1869 = H. discrepans Tiberi; 2. H. sp. = H. bathyomphala non Charp. Kobelt 1877; 3. H. bathyomphala Charp. Tiberi 1878; H. Spadae Calcara Kobelt 1877, Tiberi 1878. Bull. Soc. malac. italiana VII p. 56.

Crosse et Fischer ändern den Namen Eurycratera Farafanga Ad. in Helix Farafanganensis, und wollen die Art lieber zu den Helicophanta versetzen. Journ. de Conchyl. 29 p. 160.

Helix (*Xerophila*) *Cavannae* von Monte Mileto und *Grovesiana* Abruzzen Paulucci Bull. Soc. malac. ital. VII p. 104 tav. II fig. 4 und III fig. 1. — *H. Theodosiae* und *substriata* Clessin Malak. Bl. 14 aus der Krim. — *H. parableta* Boettger Nachrichtsbl. p. 124 vom Araxes; abgebildet Jahrb. VIII p. 212 Taf. 8 Fig. 15.

Hesse erklärt Helix carascalensis Fér. für eine Xerophila. Jahrb. VIII p. 348. — Er spricht sich jedoch ib. p. 349 gegen die Stellung von Helix pisana Müll. zu den Xerophilen aus Ib. p. 349.

Helix Prshewalskii Martens Ges. Naturf. Freunde zu Berlin p. 63 aus der Provinz Kansu, nahe der Mongolischen Grenze.

Tiberi liess folgende Helix-Arten in Annales Soc. malacol. de Belgique XIII p. 10 pl. I und II abbilden: Helix setulosa Briganti, *pubescens* Tiberi, frigida Jan var. nicatis, *discrepans* Tiberi, bathyomphala Charp., *picaena* Tiberi, *maruccina* Tiberi, carsoliana Fér. Var. *Persiani*.

Hazay bildete fünf Varietäten von Helix pomatia ab. Malak. Bl. III p. 40 Taf. 1 und 2.

Trichia tumescens Westerlund Öfvers. Förhandlingar 1[illegible] No. 4 p. 52 von Stockholm. Vergl. auch Nachrichtsbl. p. 68.

Locard liefert eine Monographie des genres Bulim et Chondrus; Ann. Soc. Linn. Lyon T. XXVIII p. 57 ff. mit T

Bulimus Cameroni und *Spekii* Bourguignat l. c. von Zanzit — *B. Bawriensis* Taylor Journ. of Conchol. III p. 142 pl. I fig von der Bawri-Insel im Kanal von Zanzibar. — *B. Zanguebari*

Digitized by Google

Taylor ib. p. 143 pl. I Fig. 3 von Zanzibar. — *B. comorensis, badiolus, inconspicuus* und *exiguus* Morelet Journ. de Conchyl. 29 p. 216 pl. 9 fig. 4—7 von Mayotte.

Bulimus Debeauxi Gassies ist Journ. de Conchyl. 29 p. 337 pl. XI Fig. 4 abgebildet. Ebenso ib. p. 338 pl. XII Fig. 6 *Bulimus* (*Placostylus*) *Rossiteri* Brazier von Neu-Caledonien; desgleichen ein linksgewundenes Exemplar und eine Monstrosität von B. fibratus Martyn.

Bulimus *Locardi* (Bourguignat in sched.) p. 65 Fig. 5—7 (in Frankreich verbreitet und bisher mit radiatus oder detritus verwechselt), *Sabaudinus* (Savoyen) p. 70 Fig. 8, 9, *Carthusianus* (Grenoble, Grande-Chartreuse) p. 71 Fig. 13, 14; Locard Ann. Soc. Linn. Lyon. XXVIII.

Schaufuss unterscheidet mehrere Varietäten von Bulimus Knorri. Nachrichtsbl. p. 178.

Buliminus (*Petraeus*) *isthmodon, exodon* und *Riebecki* Martens Nachrichtsbl. p. 136 von Socotora.

Buliminus (*Chondrula*) *dalmaticus* Westerlund Öfvers. Förhandlingar 1881 No. 4 p. 53 aus Dalmatien.

Boettger stellte eine neue Section der Gattung Buliminus auf: *Retowskia.* Testa pupaeformis, ovata, apice mucronate prominulo, anfr. speciminum juniorum ad basin valde carinatis; epidermide castaneo-fusca induta, nucleolo eleganter radiatim costulato-striata, caeterum undique dense granulata, sutura granulis majoribus ornata; apert. subgen. Petraei Beck, sed marginibus callo leviore parietali junctis et columella ad basin plica tortuosa, oblique truncata insignis. Begründet auf Buliminus Schlaeflii Mouss. Jahrb. D. malak. Ges. VIII p. 219.

Buliminus (*Zebrina*) *Retowskianus* Clessin Malak. Bl. III p. 140 aus der Krim.

Buliminus (*Achatinelloides*) *hadibuensis, Balfouri, gollonsirensis, tigris, zebrinus, longiformis, semicastaneus* Godwin-Austen Proc. zool. soc. p. 803 pl. 68 von Sokotora.

Buliminus (*Pachnodus*) *heliciformis, fragilis* und *adonensis* Godwin-Austen Proc. zool. soc. p. 807 pl. 69 Fig. 7—9 von Sokotora.

Crosse berichtigt die Synonymie von Helix nigrilabris (Xanhomelon) Martens = Helix Edwardsi Cox = H. (Galaxias) Meadei Brazier. Journ. de Conchyl. 29 p. 20.

Ancey erkannte Crosse's Helix Tournoueri als nahe verwandt, vielleicht identisch mit H. platyodon Pfr. Sie stammt von der Insel Hainan in Südchina. Le Naturaliste p. 374.

Pupa turricula Taylor Journ. of Conchol. III p. 143 pl. I

Digitized by Google

Fig. 4 von Zanzibar. — *P. Hunana* Gredler Jahrb. d. D. malak. Ges. VIII p. 23 Taf. I Fig. 5 aus China. — *P. strophiodes* Gredler ib. p. 118 Taf. VI Fig. 4 aus Hunan, China. — *P. microstoma* Möllendorff ib. p. 311 aus Südchina. — *P. socotrana* Godwin-Austen Proc. zool. soc. p. 809 pl. 68 Fig. 13 von Sokotora. — *P. hebes* und *sublubrica* Ancey Le Naturaliste, III p. 389 von Withe Pine, Nevada. — *P. dorsata* von China und *P.* (*Pupilla*) *indigena* von Guadeloupe Ancey ib. p. 373. — *P. Piniana* und *Aulusensis* Fagot Vallée d'Aulus l. c. — *P. Nansoutyana* Fagot Hautes Pyrenées l. c. vom Pic du midi. — *P. minutalis* Morelet Journ. de Conchyl. 29 p. 231 pl. X Fig. 5 von Mayotte.

Pagodina Bourguignati (Vallon de Rognac); Coutagne, Ann. Soc. Linn. Lyon T. XXVIII p. 39.

Peronaeus Nevillianus Theobald Journ. As. Soc. of Bengal 50 p. 48 von Tandiani.

Achatina zanzibarica, Lhotellerii, Letourneuxi Bourguignat l. c. von Zanzibar. — *A. Sokotorana* Martens Nachrichtsbl. p. 135 von Sokotora. — *A. Marioni* Ancey Le Naturaliste III p. 414 aus Zanguebar.

Stenogyra paioensis Bock Proc. zool. soc. p. 630 pl. 55 Fig. 5 von Sumatra. — *St. socotorana* und *arguta* Martens Nachrichtsbl. p. 138 von Sokotora. — *St. turgida* und eine nicht benannte neue Art Gredler Jahrb. d. D. malak. Ges. VIII p. 21 Taf. I Fig. 3, 4 aus China. — *St. gracilior* Gredler ib. p. 117 Taf. VI Fig. 3 aus Hunan, China. — *St. gollonsirensis, fumificata, jessica, adonensis, enodis* und *hirsutus* Godwin-Austen Proc. zool. soc. p. 809 pl. 69 von Sokotora. — *St. avenacea* und *pusilla* Morelet Journ. de Conchyl. 29 p. 219 pl. 10 Fig. 3 und 4 von Mayotte.

Hartmann hat einen Catalog des Genus Partula Fér angefertigt. Er theilt folgendermassen ein: I. Auriform Division. Mündung mehr oder weniger durch einen Spindelzahn verengt und durch das weit umgeschlagene Labium und die Columella. Section 1, Gattung Partula Fér mit den Subgenera *Nenia, Astraea, Clytia, Ilia, Oenone, Helena, Pasithea, Aega, Echo.* Section 2 mit den Subgenera *Latia, Evadne, Harmonia.* II. Bulimoid Division mit concaver und nicht umgeschlagener Lippe, Mündung nicht verengt, Subgenus *Matata, Sterope.* Alle diese Untergattungen sind kurz charakterisirt durch die Gestalt und Durchsichtigkeit der Schale, Nabel, Spindelzahn Mündung. Bei jeder sind die Namen der dahingezählten Arten gegeben. West Chester, Pa. 1881. Gedruckt für den Verf.

Hartmann hat ferner allgemeine Bemerkungen über Gattung Partula gemacht, denen er ein alphabetisches Verzeichn der Arten und der Synonyme angefügt hat. Bull. Mus. Comp Zoology IX No. 5 p. 171.

Digitized by Google

Endlich hat derselbe ib. p. 191 die Resultate der Untersuchung der Doubletten der Gattung Partula bekannt gemacht, welche sich in dem Museum of comp. zool. in Cambridge Mass. befinden und aus der Sammlung des verstorbenen William Pease herstammen. Angehängt sind zwei Tafeln, auf denen das Vorkommen und die Verbreitung der Arten auf den Inseln Moorea, Tahaa, Tahiti, Raiatea und Huahine dargestellt ist.

Patula planospira Garrett Journ. Philadelphia VIII p. 388 von Rarotonga. — *P. Coppingeri* und *magellanica* Smith Proc. zool. soc. p. 36 pl. 4 Fig. 14, 15 von Patagonien.

Balea Heydeni v. Maltzan Journ. de Conchyl. 29 p. 162 pl. VI Fig. 6 aus Lusitanien.

Macroceramus lineatus Brug. Var. *glabrata* Weinland Jahrb. d. D. malak. Ges. VIII p. 158 von Port au Prince, Haiti.

Cylindrella sericea Pfr. Var. *Kisslingiana* Weinland Jahrb. d. D. malak. Ges. VIII p. 159 von Haiti. — *C. paradoxa* und *incerta* Arango Proc. Philadelphia p. 15 von Cuba.

Clausilia (*Medora*) *leucantha*, *Cl.* (*Herilla*) *Klecaki* nebst mehreren Varietäten Westerlund Öfvers. Förhandlingar 1881 No. 4 p. 53 aus Dalmatien. — *Cl.* (*Euxina*) *pumiliformis* und *dipolauchen* Boettger Nachrichtsbl. p. 126 aus Transcaucasien; abgebildet Jahrb. VIII p. 234 Taf. 9 Fig. 17, 18. — *Cl.* (*Phaedusa*) *principalis* und *gemina* Gredler Jahrb. d. D. malak. Ges. VIII p. 24, erstere Taf. I Fig. 6 aus China. — *Cl. Gerlachi* und *Elisabethae* Möllendorff ib. p. 310 aus Südchina. — *Cl. lunensis* Stefani Bull. Soc. malac. italiana VII p. 59 aus den Apuanischen Alpen.

Boettger stellte zwei neue Sectionen von Clausilia auf: 1. *Acrotoma* mit *Cl. Komarowi* und *semicincta*. 2. *Micropontica* mit *Cl. closta*. Alle drei Arten aus dem Kaukasus. Jahrb. d. D. malak. Ges. VIII p. 341.

Clausilia ornata Ziegl. var. *Humensis* Tschapeck Nachrichtsbl. p. 23 vom Hum in Untersteiermark.

Cl. Vauclusensis (Vallon de Vaucluse); Coutagne, Ann. Soc. Linn. Lyon T. XXVIII p. 38.

Hazay hat die reichhaltigen Succineen-Sammlung der Frau Fitz-Gerald zur Durchsicht in Händen gehabt. Danach kommen in England fünf Arten S. putris, elegans, Pfeifferi, suecica und obliqua mit 16 Varietäten vor. S. putris var. Fitz-Geraldiana ist in Holzschnitt abgebildet. Jahrb. d. D. malak. Ges. VIII p. 160.

Baudon, Troisième supplément à la Monographie des Succinées françaises. Verf. hebt besonders hervor, dass vielfach locale Abänderungen vorkommen, die man doch nicht als neue Species beschreiben darf. Er bildet Varietäten von Succinea putris L., Bau-

Digitized by Google

doni Drouet, Pfeifferi Rossm. und oblonga Drap. ab. Journ. de Conchyl. 29 p. 139 pl. V.

Succinea patagonica Smith Proc. zool. soc. p. 37 pl. 4 Fig. 17. — *S. lenta* Westerlund Öfvers. Förhandlingar 1881 No. 4 p. 59 aus Schweden. — *S. Benoiti* von Spadafora in der Provinz Messina und *inconcinna* von Novolilungo Paulucci Bull. Soc. malac. ital. VII p. 173 tav. V 10 und 11. — S. *hungarica* und *Kobelti* Hazay Malak. Bl. III p. 45. Hier werden 6 Arten unterschieden: S. putris L. in 4 Varietäten, hungarica Hazay mit 3 Var., elegans Risso mit 3 Var., Pfeifferi Rossm., oblonga Drap., und Kobelti Hazay mit 2 Var. Alle sind auf Taf. 3—5 abgebildet, ebenso die Kiefer auf Taf. 6—9. — *S. Adowensis* Bourguignat l. c. aus Abyssinien. — *S. normalis* Ancey Le naturaliste III p. 484 aus Mozambique.

Elsworth Call über die Verbreitung von Succinea campestris und S. aurea. Amer. Naturalist XV p. 391.

Testacellacea. *Streptaxis compressus, personatus, concinnus, pronus* Blanford Journ. As. Soc. of Bengal 49 p. 201 pl. II Fig. 13, 10, 11, 12 aus dem südlichen Indien. — *St. regius* Löbbecke Nachrichtsbl. p. 50 aus Brasilien. — *St. Fuchsianus* und *cavicola* Gredler Jahrb. d. D. malak. Ges. VIII p. 19; erstere ist Taf. I Fig. 2 abgebildet, aus China. — *St. erythroceros* und *costulatus* Möllendorff ib. p. 311 aus Südchina.

Ennea macrodon, subcostulata, exilis, stenostoma, Beddomei, canarica Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal. 49 p. 205 pl. II Fig. 15, 14, 17 aus dem südlichen Indien. — *E. sexdentata* Taylor Journ. of Conchyl. III p. 144 pl. I Fig. 5 von Zanzibar. — *E. Balfouri* Godwin-Austen Proc. zool. soc. p. 809 pl. 68 Fig. 12 von Sokotora. — *E. Kermoganti* Ancey Le Naturaliste p. 373 aus China. — *E. metula* Crosse Journ. de Conchyl. 29 p. 193 pl. V Fig. 3 von Nossi-Comba. — *E. Crosseana, encisa, Martensiana, auriculata, pusilla, trigona, callosa, cryptophora, Mariei, Dupuyana, lubrica, vermis* Morelet ib. p. 221 pl. IX und X von Mayotte.

Boettger stellte in der Familie der Testacelliden zwei neue Gattungen auf. Nachrichtsbl. p. 118: *Pseudomilax.* Animal cylindrato-fusiforme, clypeo parvo, postmediano instructum, tergo toto valde carinatum, solea perangusta, tripartita; labia magna, auriculata; sulci duo mediani paralleli duoque alii laterales curvati a clypeo usque ad caput decurrentes; orificium genitale in latere dext colli, sulcum lateralem antice terminans; orificium ani respiration que in extrema parte dextra clypei, multo magis approximatu caudae quam capiti; clypeus antice solum et margine dextro perp rum liber parteque antica prope marginem sulco semicirculari i structus, totus irregulariter dense granulatus. Tegimentum corpor corio simile, sed sublaevis et fere nitens, reticulatim subtiliter te

Digitized by Google

tum, maculis texturae magnis, latitudine et altitudine fere aequis, sexangularibus vel polygoniis; fovea caudalis mucipara nulla; testa interna adesse videtur. *Ps. Lederi* von Kutais in Transcaucasien, *bicolor* von Lenkoran am Kaspischen Meere. Abgebildet Jahrb. VIII p. 174 Taf. 7 Fig. 3. *Ps. bicolor* Jahrb. VII p. 175 Taf. 7 Fig. 4. *Trigonochlamys.* Animal habitu gen. Pseudomilax, cylindratum, clypeo parvo postmediano instructum, tergo toto carinatum, solea tripartita, sed rudius sculptum; labia magna, auriculata, magis protrusa; sulci duo mediani paralleli duoque alii laterales curvati a clypeo usque ad caput decurrentes; orificium genitale, ut videtur non in latere dextro colli, orificia ani respirationisque in extrema parte dextra clypei; clypeus undique dorso affixus, sulco levi circumscriptus suturali, nusquam levabilis, spaerico-trigonus, antice acuminatus, basi obliqua, supra planatus, ruditer transverse rugato granulatus; tegumentum corporis corio simile, scabrum sine nitore, a clypeo radiatum usque ad soleam ruditer rugoso-sulcatum, maculis texturae satis parvis, rugosis; carina tergi modica, prope caudam subito curvata, deflexa, ante apicem caudae impressione transversa, sed fovea mucipara, ut videtur, non instructa, caeterum apex a latere oblique compressus, acutalis; testa interna verosimiliter nulla. *T. imitatrix* von Kutais in Transcaucasien. Abgebildet Jahrb. VIII p. 177 Taf. 7 Fig. 5.

Daudebardia haliciensis und *calophana* Westerlund Öfversigt Akad. Förhandlingar 1881 No. 4 p. 50 aus Galizien. Vergl. auch Nachrichtsbl. p. 67. — *D. Lederi* Boettger Nachrichtsbl. p. 118 aus Transcaucasien. Abgebildet Jahrb. VIII p. 172 Taf. 7 Fig. 2.

Boettger theilt die Beobachtung von Leder über explodirende Eigenschaften von Daudebardia mit Jahrb. malak. Ges. VIII p. 276.

Vitrinidae. *Oxytes sylvicola* Blanford Journ. Asiat. Soc. of Bengal 49 p. 185 von Nord-Cachar in Ostbengalen.

Trochomorpha Tandianensis Theobald Journ. As. Soc. of Bengal 50 p. 46.

Helix (Nanina) Comorensis Morelet Journ. de Conchyl. 29 p. 214 pl. 9 Fig. 1 von Mayotte.

Nanina grangeria u. *Maarseveeni* Bock Proc. zool. soc. p. 628 pl. 55 Fig. 1 und 2 von Sumatra. — *N. Sarawakana* Dohrn Nachrichtsbl. p. 66 von Borneo.

Xestina albata Blanford Journ. As. Soc. of Bengal 49 p. 189 pl. III Fig. 3 aus der Provinz Tinnevelly im südlichen Indien.

Godwin-Austen beschrieb das Thier v. Durgella Christianae (Helicarion Christianae Nevill) von den Andamanen. Annals nat. hist. VIII p. 377.

Digitized by Google

Microcystis discordiae Garrett Journ. Philadelphia VIII p. 383 von den Cook's Inseln.

Hemiplecta tinostoma und *enisa* Blanford Journ. As. Soc. of Bengal 49 p. 187 pl. III Fig. 1, 2 aus der Provinz Travancore im südlichen Indien.

Macrochlamys platychlamys pl. II Fig. 9 von Bombay, *Wynni* pl. III Fig. 5 vom Himalaya Blanford Journ. As. Soc. of Bengal 49 p. 195.

Vitrina hyalea Bock Proc. zool. soc. p. 631 pl. 55 Fig. 6 von Sumatra. — *V. bicolor* Westerlund Öfvers. Forhandlingar 1881 No. 4 p. 51 Schweiz und Pyrenäen. — *V. Costae* Paulucci Bull. Soc. malac. italiana VII p. 72 tav. I Fig. 1 vom Gipfel des Monte Morrone in den Abruzzen. — *V.* (*Oligolimax rugosa* Paulucci ib. p. 75 tav. I Fig. 2, Abruzzen. — *V. alpestris* Clessin Malak. Bl. III p. 185 aus dem Ahrenthale in Tirol.

Von Martens fand, dass Vitrina Gomesiana wegen der grossen Schleimdrüsenöffnung am hohen abgestutzten Fussende vielmehr zu Helicarion gehört, und er glaubt, dass auch andere tropische grosse Vitrinen in die Gattung Helicarion gehören. Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 122.

Geotrochus rufo-filosa Bock Proc. zool. soc. p. 630 pl. 55 Fig. 4 von Sumatra.

Leucochroa Debeauxi Kobelt Nachrichtsbl. p. 133 aus Oran.

Zonitidae. *Libera* n. gen. Garrett Journ. Philadelphia VIII p. 390. Schale klein, weit genabelt, Nabel stark zusammengezogen und bildet eine taschenförmige Höhlung, 7—9 Windungen, gerippt oder gestreift, die letzte winklig oder gekielt, selten gerundet; Mündung rhombisch oder beilförmig, Mundrand dünn, einfach, gerade, an der Parietalgegend mit 1 oder 2, am Gaumen mit 2 oder 3 inneren Lamellen, Spindel ausgerandet und mit einer Spiralfalte. Verwandt mit Endodonta. Dahin Helix fratercula Pease, Pitys cavernula Garrett und Pitys tumuloides Garrett, und eine neue Art, die noch nicht benannt ist.

Zonites Upsoni Calkins, The Valley Naturalist II 4. Dez. 1880 aus Illinois.

Borcherding hat das Vorkommen von Hyalina Draparnaldi Beck auch im nördlichen Deutschland in Erinnerung gebracht, indem sie bei Hamburg, Pfaueninsel bei Potsdam, Eutin, Frank a. M., Nordhausen am Harz gefunden war, wozu noch Osnabr und Detmold hinzukommen. Verf. nennt sie Var. *elata*, beschr sie und bildet sie nebst Kiefer und Radula ab. Malak. Bl. IV p Taf. I Fig. 1. Zum Vergleich ist auch das Gebiss von H. cell Müll. abgebildet.

Digitized by Google

Hyalina icterica Tiberi ist Annales Soc. malac. de Belgique XIII pl. I Fig. 1 abgebildet.

Hyalinia meridionalis Paulucci Bull. Soc. malac. italiana VII p. 78 tav. I Fig. 6 aus Umbrien. *H. Cavannae* Paulucci ib. p. 80 tav. 1 Fig. 3, Abruzzen. — *H. angystropha* Boettger Malak. Bl. III p. 129. — *H. taurica* Clessin ib. p. 136 aus der Krim. — *H.* (*Polita*) *Komarowi* und *suturalis* aus Transcaucasien; abgebildet im Jahrb. VIII p. 190 und 192 Taf. 8 Fig. 9 und 8. *H.* (*Mesomphix*) *elegans* und *pontica* ebendaher Boettger Nachrichtsbl. p. 122 und Jahrb. VIII p. 195 Taf. 8 Fig. 12, 13. — *H.* (*Aegopina*) *tetuanensis* Kobelt ib. p. 134 aus Marocco. — *H.* (*Polita*) *helvetica* Blum Nachrichtsbl. p. 141 vom Weissenstein bei Solothurn. — *H. perspectiva* Blanc von Tarent und *H.* (*Vitrea*) *hyblensis* Parreyss aus Sicilien beschreibt Kobelt Nachrichtsbl. p. 179. — *H.* (*Conulus*) *franciscana* Gredler Jahrb. d. D. malak. Ges. VIII p. 13 aus China.

Clessin bemerkt über die Zungenbewaffung der Hyalinen, dass sie eine Verbindung der Zahnformen der Raubschnecken und der Pflanzenfresser bildet. Er beschreibt 6 Arten, jedoch ohne Abbildung. Diese theilen sich wieder in zwei Gruppen. Malak. Bl. III p. 189.

Helix (*Zonites*?) *ordinaria* Smith Proc. zool. soc. p. 36 pl. 4 Fig. 16 von Patagonien. — Zonites *pseudodiaphanus* (Vallon de Rognac); Coutagne, Ann. Soc. Linn. Lyon, T. XXVIII p. 38.

Limacidae. Lessona, Sugli Arion del Piemonte. Torino 1881. Als neu sind beschrieben: *Arion speziae*, *Mortilleti* und *camerani*. Auf diese drei Arten ist eine neue Gattung *Ariunculus* gegründet.

Brevière liefert ein „Tableau des Limaciens des environs de Saint-Saulge (Nièvre)." Es sind 9 Arion (*A. verrucosus* neu), 1 Krynickia und 6 Limax. Journ. de Conchyl. 29 p. 306.

Amalia budapestensis Hazay Malak. Bl. III p. 37 Taf. 1 Fig. 1, 2 von Budapest.

Anadenus altivagus Theobald Journ. As. Soc. Bengal 50 p. 47 von Tandiani.

Limax monticola vom Berge Taparowan in Armenien, *ecarinatus* von Kutais, Transcaucasien, Boettger Nachrichtsbl. p. 120. Abgebildet Jahrb. VIII p. 180 Taf. 7 Fig. 6 und p. 186 Taf. 7 Fig. 7.

Parmella elongata Dohrn Nachrichtsbl. p. 66 von Sumatra.

Furtado beschrieb Viquemelia atlantica mit Berücksichtigung des Ernährungs- und Fortpflanzungs-Systems. Die Arbeit ist übersetzt von Miall mit Noten in Annals nat. hist. VII p. 250.

Veronicellidae. *Vaginulus chinensis* Möllendorff Jahrb. malak. Ges. VIII p. 310 von der Insel Hongkong.

Digitized by Google

Limnaeacea. *Physa achaiae* Westerlund Öfvers. Förhandlingar 1881 No. 4 p. 61 aus Griechenland. — *Ph. Boucardi, Strebeli* und *tehuantepecensis* Crosse et Fischer Journ. de Conchyl. 29 p. 334 aus Mexico.

Aplecta bullula und *tapanensis* Crosse et Fischer Journ. de Conchyl. 29 p. 334 aus Mexico.

Bourguignat zählte l. c. neun Arten der Gattung Physopsis auf, worunter neu: *Physopsis eximia* = abyssinica Jick, *Stanleyana, praeclara, ovoidea, Letourneuxi* und *Lhotelleri*, letztere beiden von Damahour in Aegypten.

Stearns bringt nochmals die Frage zur Sprache, ob Planorbis links oder rechts gewunden sei. Er scheint manche Arten für links, manche für rechts gewunden anzusehen, und die links gewundenen hält er für die Regel. Die von mir bereits 1834 in meiner Schrift „De Limnaeaceis", ausgesprochene Ansicht, dass Planorbis weder links noch rechts, sondern vielmehr gradeaus gewunden sei, was ich damals testa rectorsa nannte, scheint ganz in Vergessenheit gekommen zu sein. Ich möchte doch daran erinnern. Verf. fügt dann einige Variationen amerikanischer Planorbis bei. Proc. Philadelphia p. 92—110.

Hyatt verfasste eine längere Abhandlung über die Entstehung der tertiären Species von Planorbis bei Steinheim, 114 Seiten mit 9 Tafeln. Angeregt durch die Hilgendorf'sche Abhandlung, weil er darin, wenn es richtig ist, die einzige Bestätigung der Evolutionstheorie sah. Er hat seine Untersuchungen an Ort und Stelle angestellt. Anniversary memoirs Boston Soc. 1880. Vergl. auch Proc. Amer. Association advanc. of sc. 29 p. 527.

Hilgendorf spricht sich über die Hyatt'sche Arbeit aus. Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde zu Berlin p. 95.

Planorbis (*Gyraulus*) *socius* Schweden, *Strömi* Norwegen, *concinnus* Schweden, *tetragyrus* Dalmatien Westerlund Öfvers. Förhandlingar 1881 No. 4 p. 62. — *Pl. adowensis* Bourguignat l. c. von Abyssinien. — *Pl. Rollandi* Morlet Journ. de Conchyl. 29 p. 46 und 344 pl. XII Fig. 4 in Sümpfen des Flusses Macta in Algerien.

Segmentina (*Planorbula*) *Newcombi* Ancey Le Naturaliste III p. 468 von den Bahamas.

v. Martens liess auf Tafel 14—16 des ersten Bandes seiner Conchologischen Mittheilungen folgende Limnaeen abbilden: L. a minata Lam. (wohin er patula, sulcatula und amygdalum Trosch lamys Bens., rufescens Gray, mauritiana Morel. und gracil zieht), L. ovalis Gray (mit prunum, cerasum und nucleus Tros als Varietäten), L. tigrina Dohrn, L. succinea Desh. var. impu Trosch., L. javanica Hasselt (mit den Varietäten obesa, intumesce

Digitized by Google

ventrosa, subteres, angustior, porrecta). Es ist freilich eine schwierige Frage, was man hier Species und was man Varietät nennen soll; die Entscheidung wird immer nur die subjective Ansicht der einzelnen Autoren sein.

Hawkins sagt, dass einige Limnaea stagnalis eingetrocknet waren und nach zwei Monaten noch lebendig waren. Journ. of Conchol. III p. 181.

Westerlund beschreibt einige neue Varietäten aus der Gattung Limnaeus Öfvers. Förhandlingar No. 4 p. 60.

Clessin bearbeitete die Gruppe der Limnaea truncatula L., zu der er acht Arten bringt: L. humilis Say, sandwichensis Phil., spirulata Mouss., cubensis Pfeiffer, viator d'Orb., hordeum Mouss., Hookeri Reeve und Schirazensis v. d. Busch. Malak. Bl. III p. 77.

Chilina amoena Smith Proc. zool. soc. p. 37 pl. 4 Fig. 18 aus einem See bei Tom Bay in Patagonien.

Edgar Smith zeigt, dass Sowerby in der Monographie der Gattung Chilina in der Conchologia iconica mehrere Arten aus seinem älteren Werke Conchological illustrations copirt hat. Er zählt dann 19 Arten mit berichtigter Synonymie auf: 18 Chilina und 1 Pseudochilina. Proc. zool. soc. p. 840.

Onchidiacea. Joyeux-Laffuie zeigte, dass Cuvier's Lunge der Onchidien die Niere sei. Das Studium des Circulationsapparates liefert den Beweis, dass die Aussenfläche des Mantels und dessen zahlreiche Anhänge die Athmung vermitteln; das Herz ist gebildet wie bei den Opisthobranchiern. Comptes rendus vol. 92 p. 144—146; le Naturaliste III p. 347.

Notobranchiata.

Bergh veröffentlichte einen zweiten Beitrag zur Kenntniss der japanischen Nudibranchien. Verf. beschreibt hier einige neue Gattungen und mehrere neue Arten, die unten namhaft gemacht werden. Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien 1881 p. 219 mit Taf. 6—10.

Doridae. *Chromodoris Marenzelleri* Bergh Verhandl. zool.-bot. es. in Wien p. 219 Taf. 6 Fig. 1—10 von Japan.

Homoiodoris n. gen. Bergh Verh. zool.-bot. Ges. in Wien 222. Forma corporis sicut rhinophoria, tentacula et brachia ut Archidoridibus; prostata magna, vagina armata. *H. japonica* af. 6 Fig. 11—19, Taf. 7 Fig. 1—3 von Südjapan.

Digitized by Google

Petalodoris Bergh Verh. zool.-bot. Ges. in Wien p. 227. Corpus subdepressum, dorso tuberculis minute hirsutis; apertura branchialis valvis defensa; folia branchialia tripinnata pauca (3); tentacula brevia, triangularia. Discus labialis non armatus; lingua rhahide nuda, pleuris sat angustis, sat pauci-dentatis, dentes hamati, Penis inermis. *P. triphylla* Taf. 7 Fig. 4—15 von Japan.

Artachaea Bergh Verh. zool.-bot. Ges. in Wien p. 231. Corpus depressum, supra verruculosum, tentacula digitiformia, folia branchialia tripinnata (8), podarium antice rotundatum. Armatura labialis nulla. Lingua rhachide nuda, pleuris multidentatis, dentes dimidiae internae partis pleurarum hamo laevi, externae partis hamo denticulato. Penis glande hamis seriatis armatus. A. *rubida* von Cebu Taf. 7 Fig. 16—21, Taf. 8 Fig. 1—6.

Polyceridae. *Issa ramosa* Verrill und Emerton Amer. Journ. of science XXII p. 301 von Neu-England.

Tritoniadae. In der Familie Tritoniadae erkennt Bergh drei Gattungen an, und verzeichnet die bisher verzeichneten Arten, die aber zum grossen Theile unbrauchbar beschrieben seien, und theilweise wohl als synonym mit anderen eingehen werden. 1. Tritonia Cuv. mit den Untergattungen Tritonia 15 Arten, unter denen *Tr. reticulata* von Japan neu und Candiella Gray 4 Arten. 2. Marionia Vayssière 1 Art. 3. Hancockia Gosse 1 Art. Verh. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien 1881 p. 235 Taf. 8 Fig. 7—20, Taf. IX Fig. 1—12, Taf. X Fig. 1—10.

Actaeonidae. *Actaeon incisus, melampoides, Danaida, perforatus* Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 94 von Westindien.

Bullacea. *Bulla abyssicola* und *eburnea* Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 97 von Westindien.

Atys bathymophila und *Sandersoni* Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 98 von Westindien.

Scaphander Watsoni Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 99 von Sombrero Island.

Utriculus vortex und *Frielei* Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 100 von Westindien.

Solenopodidae. *Neomenia sluiteri* Hubrecht Tijdschr. der Nederl. Dierkundige Vereeniging V p. LIII aus dem Barentsmeere.

Monopleurobranchiata.

Ancyloidea. Clessin revidirte die Ancylus-Arten Griechlands. Er unterscheidet 5 Arten, nämlich Anc. recurvus Parr., eolus Fér., *strialulus* von Stilida in Phthiotis, *ellipticus* von Th ben und Euboea, gibbosus Bourgn. Malak. Bl. III p. 150.

Digitized by Google

Clessin stellt ferner drei Arten als neu auf ib. p. 159: *Anc. expansilabris* aus Mitteleuropa, *subcircularis* von Reichenberg in Böhmen, *oregonensis* aus Oregon bei Salem.

Pleurobranchidae. *Umbrella plicatula* Martens Conch. Mittheil. II p. 104 Taf. 20 Fig. 1—3 von Cuba.

Pteropoda.

Pfeffer lieferte eine Arbeit über die Pteropoden des Hamburger Museums. In diesem ersten Abschnitte behandelt er die Familie der Hyaleiden, nach ihren Schalencharakteren betrachtet. Das ausserordentlich reiche Material bietet eine Reihe von Ergänzungen zur Naturgeschichte, besonders zur Kenntniss der Variationsweite der Hyaleiden. Verf. bespricht zunächst die allgemeine morphologische Differenzirung der Schale innerhalb der Familie, und sodann die Bildung der charakteristischen Gruppen und Formen. Es werden 14 Gruppen unterschieden, denen der Rang von Gattungen oder Untergattungen zugesprochen wird. A. *Hyaleinae.* Ohne Embryonalschale und Rippung der Bauchfläche. a. Mit freiem Lippenrande, deutlichem Mittelfeld und Randwulst und schwach entwickelter Mittelspitze. *α.* Mittelspitze ausgebildet, Seitenspitzen von Dorsal- und Ventralplatte gebildet — tridentata, uncinata, globulosa, gibbosa. *β.* Mittelspitze in einer Kante abgestutzt, Seitenspitzen nur von der Ventralplatte gebildet — longirostris. b. Mit freiem Lippenrand, schwach entwickeltem Mittelfelde und Randwulst und ziemlich kräftig entwickelter Mittelspitze. *α.* Mit Unterlippe und Schloss an den Seitenkanten — labiata, inflexa (Orbignyi Adams). *β.* Ohne Unterlippe und Schloss an den Seitenkanten — laevigata (Pleuropus Eschsch). c. Ohne freien Lippenrand, mit deutlich entwickeltem Mittelfeld und Randwulst, Mittelspitze abgestutzt, Dorsalseite vorn transversal gefurcht — quadridentata. — B. *Cleodorinae.* a. Mit Rippung der Bauch- und Rückenseite. *α.* Mit deutlicher Ausbildung der Unterlippe, des Mittelfeldes, des Randwulstes, der Seitenspitzen und schwach transversaler Furchung der Dorsalseite — trispinosa (Diacria Gray). *β.* Ohne Unterlippe und Randwulst, mit verhältnissmässig schwächerer Ausbildung der dorsalen Rippung, und mit transversaler Furchung der Dorsal- und Ventralplatte. I. Mit freien Seitenkanten — cuspidata. II. Mit verwachsenen Seitenkanten. 1. Seitenkanten auf dem grössten Theil der Schale ausgebildet. 1a. Seitenkanten auf demselben Niveau bleibend, Mittelspitze gekrümmt — balantium, falcata (Balantium Leach). 1b. Seitenkanten nach vorn herabsteigend, Mittelspitze gerade — pyramidata etc. 2. Seitenkanten nur vorn angedeutet, Spitze grade, meist

Digitized by Google

abgeworfen — columella (Triptera Q. G.). III. Ohne Andeutung von Seitenkanten, mit einer dorsalen Längsrippe versehen — subulata. IV. Ohne Andeutung von Seitenkanten und Längsrippen. 1. Mit transversaler Sculptur — striata. 2. Ohne transversale Sculptur — virgula, acicula. — Alle Arten sind abgebildet. Abhandl. des Vereins in Hamburg VII p. 69—98 mit Tafel VII.

Lamellibranchiata.

Yung hat die Innervation des Herzens und die Wirkung der Gifte bei den Lamellibranchiern untersucht. Seine Versuche sind mit Curare, Strychnin, Nicotin, Atropin, Digitalin, Veratrin u. s. w. angestellt. Archives de zool. expérimentale IX p. 421—444.

Pectiniformia.

Ostreacea. Foresti vereinigt mit Ostrea cochlear Poli als Varietäten O. navicularis Brochi, Hennei Nyst, O. Pillae Meneghini, O. Brocchii Mayer. Bologna 1880.

Pectinea. *Pecten pycnolepis* von Patagonien und *P. clathratus* von Kerguelen Martens Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 79.

Arcacea. *Arca glomerula* und *polycyma* Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 121 von Barbados.

Macrodon asperula Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 120 von Westindien.

Limopsis antillensis Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 119 von Sigsbee. — *L. cancellata* Martens Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 66 von Ost-Australien.

Nuculidae. Granger fand heraus, dass die vergessene Malletia chilensis Desmoulins nichts anders ist als Solenella Norrisii Sow., die Blainville Ctenoconcha nuculoides nannte. Le Naturaliste III p. 479.

Nucula cytherea Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 123 von Westindien.

Yoldia solenoides und *liorhina* Dall. Bull. Mus. comp. zool. IX p. 127 von Westindien. — *Y. isonota* Martens Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 79 von der Kerguelen-Insel.

Leda Carpenteri, corpulenta, solida Dall Bull. Mus. co zool. IX p. 125 von Westindien.

Trigoniadae. *Verticordia Fischeriana* und *elegantissima* l Bull. Mus. comp. zool. IX p. 106 von Westindien.

Luciniformia.

Najades. *Unio bollii* Elsworth Call American Naturalist

Digitized by Google

p. 390 aus Texas. — *U. Lorteti*, *maris-galilaei* und *Pietri* Locard aus dem See Tiberias. Amer. Naturalist XV p. 236. — *U. gladiator* Ancey Le Naturaliste III p. 468 von Tonkin.

Drouet beschreibt folgende neue oder wenig bekannte Unioniden Journ. de Conchyl. 29 p. 22: *Unio desectus* aus Thessalien, *decipiens* aus dem See Scutari, *Stevenianus* Krynicki in sched., Gargottae Phil., Aradae Phil., Heldii Küster, squamosus Charp; — *Anodonta Kleciaki* aus Dalmatien, *Savensis* aus der Save, *moesica* ebendaher, *dorsuosa* aus der Saone.

Drouet bearbeitete die Unioniden des Europäischen Russlands. Er kennt 15 Unio, 1 Margaritana und 18 Anodonta. Neu sind *Unio Stepanoffi* aus der Krim, *mingrelicus*, *Sieversi*, *Raddei*, *colchicus* sämmtlich aus Mingrelien, *araxenus* aus dem Araxes; *Anodonta ostiaria* aus dem Dnieper, *armata* aus Südrussland, *falcata* Dniepr, *Sieversii* Mingrelien, *georgiana* Caucasus, *cyrea* Caucasus, lencorensis aus Lenkoran und dem Kur. Broschüre von 35 Seiten; vergl. Journ. de Conchyl. 29 p. 51.

Ferner wurden von Drouet ib. p. 244 aufgestellt: *U. Gaudioni* von Constantinopel, *succineus* aus Dalmatien, *croaticus* aus Croatien, *brachyrhynchus* aus Oberitalien, *neocomensis* von Neuchâtel.

Witter unterscheidet von U. luteolus Lam., welche im Mississippithal häufig ist, drei Formen, von denen eine M. siliquoideus Barnes ist, eine andere ventricosus Barnes. Die Art variirt in der Richtung nach ligamentinus Lam., nach radiatus Lam., nach canadensis Lea, ventricosus Barnes und cariosus Say. Journ. of Conchol. III p. 173.

Bourguignat stellt l. c. für Iridina Spekii Woodw. eine neue Gattung *Cameronia* auf.

Pliodon pachyodon, *diolibanus*, *elongatus* und *Letourneuxianus* Bourguignat l. c., die beiden letzteren Arten aus dem Senegal.

Anodonta Byzantina und *Gaudioni* von Constantinopel, *Wimmeri* aus der Donau, *Dokici* aus Serbien, *nymphigena* und *dealbata* aus Kärnthen Drouet Journ. de Conchyl. 29 p. 249.

Spatha (*Mutela*) *hirundo* Martens Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 122 aus Angola.

Astartacea. *Astarte magellanica* Smith Proc. zool. soc. p. 41 pl. 5 Fig. 7 aus der Magellanstrasse.

Bei Küster ist die Gattung Crassatella Lam. mit 20 Nummern gonnen.

Edgar Smith lieferte eine Monographie der Gattung Astarte. : zählt 26 Arten auf mit zahlreichen Synonymen. *A. Macandrewi* on den canarischen Inseln wird als neu beschrieben. Journ. of nchol. III p. 196. — Jeffreys protestirt gegen einige Aeusseungen des Verf. ib. p. 238.

Digitized by Google

Edgar Smith geht in eine Erörterung über den Namen Gouldia für eine Muschelgattung ein. Er erklärt Gouldia Pfeifferi, varians, mactracea, isabella, parva, martinicensis, Guadaloupensis, pacifica, fastigiata und modesta für kleine Formen von Crassatella; G. minima, cerina, australis und dilecta für der Gattung Circe angehörig. Proc. zool. soc. p. 489.

Crassatella Knockeri Smith ib. p. 491 von Whydah, Westafrica.

Carditella n. gen. Smith Proc. zool. soc. p. 42. Schale äusserlich wie Cardita; 2 Schlosszähne in der linken, einer in der rechten Schale; in jeder Schale zwei Seitenzähne, einer marginal an der einen Seite, der andere an der entgegengesetzten Seite innerhalb, mit einer Grube zwischen sich und dem Rande zur Aufnahme des Seitenzahns der anderen Schale. Das äussere Ligament klein; der innere Knorpel klein, unmittelbar unter dem Wirbel. Mantellinie einfach. *C. pallida* pl. 5 Fig. 9 von Patagonien.

Cardita (Actinobolus) velutinus Smith Proc. zool. soc. p. 42 pl. 5 Fig. 8 von Patagonien.

Galeommidae. *Scintilla rotunda* Jeffreys Proc. zool. soc. p. 61 Fig. 1 von Palermo.

Lasaeidae. *Kellia magellanica* Smith Proc. zool. soc. p. 41 pl. 5 Fig. 6 von Patagonien.

Kellia nuculina Martens Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 79 von Kerguelen.

Montacuta pellucida Jeffreys Proc. zool. soc. p. 697 pl. 61 Fig. 3 aus dem Mittelmeer und *ovata* ib. p. 698 pl. 61 Fig. 4 aus dem biscayischen Meerbusen und von Algier.

Lucinacea. *Diplodonta lamellata* Smith Proc. zool. soc. p. 38 pl. 5 Fig. 1 von Patagonien. — *D. pilula* Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 136 von Westindien.

Loripes pertenuis Smith Proc. zool. soc. p. 41 pl. 5 Fig. 5 aus der Magellanstrasse. — *L. compressa* Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 135 von Westindien.

Diplodonta turgida Verrill und Smith Amer. Journ. of science XXII p. 303 von Neu England.

Axinus tortuosus und *subovatus* Jeffreys Proc. zool. soc. p. 702 pl. 61 Fig. 6 und 8 aus dem biscayischen Meerbusen.

Decipula n. gen. Jeffreys Proc. zool. soc. p. 696, gegründet auf Tellinya ovalis Sars. Schale oval, dünn, glänzend, ganz schlossen; Schlossband dreieckig, das Schloss umfassend; Zähne einer Schale, ein kleiner Schlosszahn unter dem Wirbel und nic leicht zu sehen, mit einem schwachen Seitenzahn jederseits, in c andern Schale nur ein kleiner winkliger Fortsatz der Schlossplat an der rechten Seite. Die Art wird D. ovata genannt.

Scacchia tenera Jeffreys Proc. zool. soc. p. 696 pl. 61 Fig.

Digitized by Google

Veneriformia.

Chamacea. *Pecchiolia subquadrata, insculpta, sinuosa, angulata* Jeffreys Proc. zool. soc. p. 932 pl. 70 Fig. 3—6.

Cardiacea. *Cardium* (*Fulvia*) *peramabilis* Dall. Bull. Mus. comp. zool. IX p. 132 von Westindien.

Cycladea. *Pisidium Pirothi* Jickeli Jahrb. malak. Ges. VIII p. 340 aus Nordostafrica.

Veneracea. *Venus* (*Dione*) *aequilatera* Martens Ges. naturf. Freunde zu Berlin p. 66 von Patagonien.

Tellinacea. *Symdosmya lioica* Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 133 von Westindien.

Edgar Smith übte eine scharfe Kritik über Sowerby's Monographie der Gattung Velorita in Reeve's Conchologia iconica. Er weist ihm Fehler nach allen Richtungen nach. Journ. de Conchyl. 20 p. 38.

Tellina tenella Jeffreys Proc. zool. soc. p. 721 pl. 61 Fig. 11 von Sagres. — *T. sybaritica* Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 134 von Yucatan.

Mactracea. Die Gattung Mactra ist bei Küster von No. 35—98 fortgesetzt. Neu: *M. Loebbeckeana* Weinkauff u. *M. ambigua* Weink.

Mactra (*Mulinia*) *levicardo* Smith Proc. zool. soc. p. 89 pl. 5 Fig. 2 von Patagonien.

Pholadiformia.

Anatinidae. Edgar Smith's in Jahrb. d. D. malak. Ges. VIII p. 325 abgedruckter Catalog der Gattung Myodora Gray enthält 22 Arten.

Lyonsia bulla Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 107 von Westindien. — *L. formosa* aus dem atlantischen Ocean und *L. argentea* von Palermo Jeffreys Proc. zool. soc. p. 930 pl. 70 Fig. 1 und 2.

Mytilimeria flexuosa Verrill u. Smith Amer. Journ. of science XXII p. 302 von Neu England.

Corbulidae. *Poromya granatina* Dall Bull. Mus. comp. zool. X p. 109 von Yucatan.

Neaera granulata, Jeffreysi, claviculata, limatula, arcuata und *mellifera* Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 111 von Westindien. *N.* (*Neaera*), *truncata, sulcifera, gracilis, bicarinata, teres, depressa* aus dem Atlantischen Ocean; *N.* (*Aulacophora*) *contracta, semistriosa, ruginosa, inflata* atl. Ocean; Jeffreys Proc. zool. soc. p. 936 l. 71. Die Gattung Neaera zerfällt in vier Abtheilungen: a. glatt,

Digitized by Google

b. concentrisch gestreift (Aulacophora), c. gekielt (Tropidophora), d. längsgerippt (Spathophora).

Corbula cymella Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 115 von Westindien.

Myidae. Granger über die Seltenheit der Arten der Gattung Panopaea. Le Naturaliste III p. 501.

Nach den Angaben von Fischer Journ. de Conchyl. 29 p. 265, der Panopaea Aldrovandi aus dem Golf von Gascogne angiebt, hat diese Art eine weitere Verbreitung, als man bisher annahm.

Pholadomya arata Verrill und Smith Amer. Journ. of science XXII p. 301 von Neu England. — *Ph. Loveni* Jeffreys Proc. zool. soc. p. 934 pl. 70 Fig. 7, Mittelmeer und Azoren.

Saxicavidae. *Saxicava azaria* Dall Bull. Mus. comp. zool. IX p. 116 von Florida.

Ryder empfiehlt Glycimeris generosa als sehr wohlschmeckend. Bull. U. S. Fish Commission p. 21. — Hemphill bestätigt ib. p. 200 den Wohlgeschmack und hält es für sehr wünschenswerth sie an der Ostseite America's zu acclimatisiren, aber sie sind leider sehr selten und schwer zu finden. Die grössten liefern mehr als ein Pfund vortreffliches Fleisch, genug zu einer Mahlzeit für 4 bis 5 Personen. Er hält sie für mehr geeignet zu einer Delicatesse als zu einer täglichen Speise. Die Uebersiedelung wird schwierig sein, aber nicht unmöglich; er giebt die Methode an, die er sich ausgedacht hat.

Brachiopoda.

Davidson hat in dem Report on the scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger during the years 1873—1876, Zoology Vol. I Part. 1 die Brachiopoden bearbeitet, 1880. Es ist dabei besondere Rücksicht auf das Tiefen-Vorkommen genommen. Die meisten leben in mässigen Tiefen, soweit es bis jetzt beurtheilt werden kann. Die grösste Tiefe, aus der ein Brachiopode hervorgeholt ist, ist 5304 Meter für Terebratula Wyvilli. 11 neue Aten sind beschrieben: *Terebratula Wyvillii*, *Moseleyi*, *Dal Terebratulina Wyvillii*, *Murrayi*; *Waldheimia Kerguelen sis*, *Wyvillii*, *Terebratella Frielii*, *Megerlia incerta*, *Wi moesi* und *Magasella incerta*. Vergl. Journ. de Conch 29 p. 61.

Digitized by Google

Tunicata.

Barrois schrieb eine Abhandlung über die embryonären Membranen der Salpen. Journal de l'anat. et de la phys. 17 p. 455—498, pl. 27, 28.

Ascidiae.

Herdman, Notes on British Tunicata, with descriptions of new Species. I. Ascidiae. Folgende neue Arten werden beschrieben und abgebildet: *Ascidia lata, fusiformis, truncata, triangularis, Patoni, exigua* von Loch Long und von Lamlash-Bay. Journal Linnean Soc. 15 p. 274 mit pl. 14—19.

Giard gab Nachricht von der Embryogenie der Ascidien der Gattung Lithonephria. Comptes rendus 1881 p. 1360; Annals nat. hist. VIII p. 64.

E. van Beneden hat seine Untersuchungen darauf gerichtet, ob die Ascidien ein Coelom haben. Er unterscheidet ein primitives und ein secundäres Mesenchym. Das Mesenchym der Coelenteraten ist primitiv, des der Ascidien secundär. Zool. Anzeiger IV p. 375.

Della Valle lieferte Beiträge zur Naturgeschichte der zusammengesetzten Ascidien der Bay von Neapel. Seine Untersuchungen beziehen sich namentlich auf das Genus Distaplia, deren Entwickelung und Anatomie. Atti Accad. dei Lincei, Transunti VI p. 14; vergl. auch Annals nat. hist. VIII p. 455.

Luciae.

Joliet machte Bemerkungen über die Anatomie von Pyrosoma. Er meint, dass die vier primitiven Individuen nicht am geschlossenen, sondern am offenen Ende der Colonie zu suchen sind. In den vier primitiven Ascidioiden enden die beiden seitlichen hintern Nerven an zwei Muskelsträngen; bei den gewöhnlichen Individuen existirt nur ein Muskelstrang, der die beiden Nerven empfängt. Ausser diesen Muskeln sind in der allgemeinen durchsichtigen Substanz Muskelbänder vorhanden, welche die Individuen in der Längsrichtung mit einander verbinden; sie entspringen in der durchsichtigen Substanz selbst. Der Eläoblast bekommt in Pyrosoma die Form eines das germinative Ende des Endostyls umgebenden Ringes, und kann nicht dem Schwanz der Appendicularien entsprechen, wie es Salensky von den Salpen annimmt. Er wächst solange die Knopse angeheftet bleibt, und vermindert sich, wenn die Trennung bewirkt ist, und schwindet dann ganz: wahrscheinlich dient er als eine Reserve für

Digitized by Google

das junge Thier zur Zeit wo die Ernährung noch Null oder ungenügend ist. Will man den Generationswechsel der Salpen und der Pyrosomen vergleichen, dann muss man die geschlechtslose Salpe und das Cyathozoid als äquivalent nehmen; die ganze Differenz liegt dann darin, dass die geschlechtliche Salpe nicht knospen kann, dass aber das geschlechtliche Pyrosoma durch Knospung andere Individuen hervorbringen kann. Comptes rendus 1881 p. 1013; Annals nat. hist. VII p. 492.

Cyclomyiariae.

Ulianin gelang es einige Eier einer, wie es dem Verf. scheint, neuen Art der Gattung Doliolum zu züchten, und so die bisher unbekannten Vorgänge der embryonalen Entwickelung festzustellen. Die Geschlechtsorgane bestehen aus einem kugelförmigen Eierstocke und einem dicht neben demselben liegenden birnförmigen Hoden. Nachdem das Ei befruchtet und abgelegt ist, beginnt es sich regelmässig und vollständig zu furchen, die Furchung wird aber später unregelmässig. Der Embryo erhält mit weiterem Wachsthum die Form einer Cercaria. Es bilden sich zwei provisorische Ectodermblasen. Die eine am vorderen Körperende wächst rasch und verschwindet eben so rasch wieder; die andere, zwischen Körper und Schwanz bildet sich etwas später. Nach Ausbildung aller Organe des Doliolum beginnt die Sackbildung des Schwanzes, der ganz in den Körper des jungen Doliolum hineingezogen wird. Zool. Anzeiger IV p. 473.

Grobben fand durch seine Untersuchungen über den Generationswechsel von Doliolum, dass die vier verschiedenen Formen der ersten Ammengeneration zu den beiden bekannten Arten, und zwar die mit gestrecktem Darm versehenen zu D. denticulatum, die mit U-förmig gebogenem Darm zu D. Mülleri gehören. Es erleidet nämlich die erste Ammengeneration eine Metamorphose, welche darin besteht, dass die Amme bei sehr bedeutendem Körperwachsthum ihren Respirations- und Ernährungsapparat bis auf ein Stück des Enddarms rückbildet, während ihre Muskulatur eine mächtige Ausbildung zeigt. Die Lateralsprossen sind Individuen, welche ausschliesslich der Respiration und Ernährung vorstehen, und die Athmung und Ernährung der Amme und des Stolo besorgen. Das rosettenförmige Organ ist ein Stolo prolifer, welcher gleichf[illegible]-Knospen abstösst, die sich jedoch nicht weiter entwickeln. Di[illegible] neutrale Stolo ist das Homologon des Stolo der Ascidien und Sal[illegible] er ist auf Doliolum vererbt, in seiner weiteren Entwickelung a[illegible] durch den von Doliolum neu erworbenen dorsalen Stolo verdrä[illegible] und rudimentär geworden. Tageblatt der Naturforscher-Verf. Salzburg, zu den Berichten über Sectionssitzungen p. 82.

Digitized by Google

Bericht
über die Leistungen im Gebiete der Anthozoen in den Jahren 1880 und 1881.

Von

Prof. Th. Studer
in Bern.

Anatomisch-Physiologisches.

Moseley berichtet (Proceed. of Zool. Soc. London. 1880 pt. I pag. 24) über die Methode von Kochs, Korallen mit Skelett und Weichtheilen in Schnitte zu zerlegen. Nach Darstellung der Präparirmethode macht er noch einige Zusätze zu den Resultaten, welche v. Koch über die Entstehung des Kalkskelettes von *Caryophyllia* erlangt hat. Während nach v. Koch das Mauerblatt bei *Caryophyllia* durch seitliches Auswachsen und Verlöthen der abactinalen Septalränder entsteht, zeigt Moseley, dass bei einem jungen Flabellum das Mauerblatt und das Fussblatt sich unabhängig von den Septa entwickelte, wie auch Lacaze Duthiers für *Astroides calycularis* nachwies.

Elias Metschnikoff machte verschiedene Versuche ber intracelluläre Verdauung bei Coelenteraten, darunter uch an *Actinien* (Sagartia, Aiptasa). (Zoolog. Anzeiger . 56, pg. 261.)

Indem er Krukenbergs Beobachtungen über die Abesenheit einer enzymatischen Sekretproduktion in der erdauungshöhle bestätigt, zeigt er, dass eingeführte Car-

Digitized by Google

minkörner von den Entodermzellen (nicht den Nessel- oder Drüsenzellen) der Mesenteralfäden in das Innere aufgenommen werden. Er möchte die Entodermzellen der Coelenteraten als amöboide Epithelien auffassen, welche nach Art der Rhizopoden feste Nahrungskörper aufnehmen. Eine Art Amöboidbewegung der Zellen wird namentlich bei Praya, aber auch bei Ctenophoren und Actinien wahrgenommen, wo man ein Verschmelzen der Entodermzellen oder deren Endabschnitte beobachtet.

Krukenberg betrachtet das Experiment der Verfütterung von Carminkörnern und ihr Eindringen in die Zellen, wie es auch Parker und Ray Lankaster bei Coelenteraten ausgeführt, als durchaus nicht beweisend für eine intracelluläre Verdauung und verweist auf seine mit Eiweisssubstanzen angestellten Versuche (s. vorj. Jahresbericht), welche zeigen, dass diese im Contact mit den Entodermzellen der Mesenterialfäden der Actinien aufgelöst und flüssig aufgenommen werden, dass die Verflüssigung der eiweisshaltigen Kost an der Peripherie des Thierleibes, hier des Entoderms, und nicht im Inneren geschieht. (*Zur Kritik der Schriften über eine sogenannte intracelluläre Verdauung bei Coelenteraten. Vergl. physiologische Studien, II. Reihe, 1. Abth.*)

Eine ausführliche Arbeit über die Zoantharien des Golfes von Marseille liefert Jourdan (Annales des Sciences naturelles 6. Série. Zoologie, Tome X 1879—80 pg. 1—145, mit 17 Tafeln). Dieselbe ist eine Ausführung der im vorigen Jahre gegebenen vorläufigen Mittheilung in Compt. rend. T. 89, pg. 452, 453. Die Arbeit zerfällt in einen systematischen Theil bis pg. 48, einen histologischen bis pg. 122 und einen embryologischen bis 136.

Im Ganzen kommen 25 Arten Zoantharien im Golfe vor.

Dieselben vertheilen sich folgendermassen auf d. Gattungen:

Anemonia 1 sp., *Actinia* 1 sp., *Paractis* 1 sp., *Bunod.* 2 sp., *Corynactis* 1 sp., *Sagartia* 5 sp., neu *Sagartia Penot*; *Calliactis* 1 sp., *Adamsia* 1 sp., *Phellia* 1 sp., *Ilyantha* 1 n. sp., *J. Maseli*, *Palythoa* 3 sp., eine neue *P. Marion*

Digitized by Google

Cerianthus 1 sp., *Caryophyllia* 1 sp., *Paracyathus* 1 sp., *Flabellum* 1 sp., *Cladocora* 1 sp., *Balanophyllia* 2 sp.

Abgebildet werden: *Paractis striata, Phellia elongata, Sagartia Penoti, Sagartia bellis, Ilyanthus Mazeli, Palythoa arenacea, Cladocora caespitosa, Balanophyllia regia.* Neben den neuen Arten werden unvollkommen beschriebene Species genauer charakterisirt, so *Paractis striata Risso, Phellia elongata delle Chiaje.*

Bezüglich der Vertheilung nach Standorten finden sich die Flachwasserbewohner einentheils im reinen Wasser, andrerseits in dem halbbrackigen, unreinen Wasser der Häfen und Aestuarien.

Zu den ersteren gehören: *Phellia elongata, Sagartia bellis, Sagartia troglodytes, Corynactis viridis* und *Balanophyllia regia. Actinia equina* und *Paractis striata* finden sich hier und in der Brakwasserzone. Charakteristisch für die zweite Zone sind *Anemonia sulcata, Bunodes verrucosus, Sagartia miniata, troglodytes, Bunodes Ballii var. livida.*

In tieferem Wasser beherbergte der Schlammgrund: *Calliactis effoeta, Adamsia palliata* von 30 m. an, und *Ilyanthus Mazeli.* Die Zosterenwiesen enthalten: *Adamsia palliata* und *Calliactis effoeta, Anemonia sulcata,* welch letztere eine bedeutendere Grösse erreichen, als die Hafenbewohner.

Der Corallinengrund wird in Tiefen von 30—60 m. hauptsächlich von Sklerodermen bewohnt, daneben von einigen Malacodermen, so von *Sagartia bellis, Sagartia Penoti, Phellia elongata,* die hier sehr klein ist mit rauher Körperwand. Von Sklerodermen findet sich bis in 70 m. *Balanophyllia italica, Cladocora caespitosa, Caryophyllia clavus, Flabellum anthophyllum.* In 100 m. *Paracyathus pulchellus.*

Im histologischen Theil werden genauer histologisch beschrieben: *Anemonia sulcata, Actinia equina, Bunodes errucosus, Corynactis viridis, Calliactis effoeta, Phellia longata, Ilyanthus Mazeli, Cerianthus membranaceus, Balanophyllia regia.*

Die Resultate schliessen sich im wesentlichen an diejenigen von Heider und Hertwig.

Von den beiden Zellschichten, welche man als auto-

Digitized by Google

nomes Zellgewebe betrachten kann, dem Ektoderm und dem Entoderm, differenzirt sich die erstere in höherem Masse. Ihre Elemente bestehen aus Nesselzellen mit Cilien, Drüsen, Pigment- und sensitiven Zellen. Das Ektoderm der Tentakel variirt wenig bei den Actinien, was darin beruht, dass es fast ausschliesslich aus Nesselzellen und Cnidostylzellen besteht. Dagegen variirt das Ektoderm der Körperwandungen sehr nach den verschiedenen Typen. An der Basis der Ektodermschicht trifft man constant eine Körnerzone, welche die Nervenelemente enthält. Das Entoderm besteht aus langen, am freien Ende verbreiterten Zellen, welche lange Geisselfäden tragen. Pigmentkörner finden sich oft zahlreich. Bei Cerianthus kommen grosse Drüsenzellen vor.

Die Flimmerzellen finden sich als die verbreitetsten Elemente im ganzen Ektoderm vor, ihr inneres Ende ist ausgezogen und verliert sich in der Körnerschicht. Das äussere Ende ist angeschwollen und breitet sich etwas über die Drüsenzellen aus. Es trägt einen, in andern Fällen mehrere Flimmerhaare, deren Länge oft die der Cnidocilien übertrifft. Es werden diesen Zellen sensitive Fähigkeiten zugeschrieben. Analoge Zellen, aber ohne Flimmerhaare kommen an der Körperwand der Cerianthus vor. Die Drüsenzellen des Ektoderms sind überall zahlreich. Sie sind gross, keulenförmig mit granulösem Inhalt, der sich mit Picrocarmin intensiv orangegelb färbt. Solche Drüsenzellen bilden die Warzen von Bunodes, ausserdem finden sie sich im Ektoderm der meisten Arten zerstreut. Sie besitzen immer entweder einen Basalfortsatz oder eine Basalanschwellung. Die Drüsenzellen entleeren sich durch Platzen der Zellhaut. Eigenthümliche Drüsenzellen finden sich im Ektoderm des Schlundrohres. Ihr Inhalt erscheint hier nicht granulös, sondern ganz homogen und färbt sich schwarz mit Osmium. Bei *Cerianthus* kommen zwei Ty von Drüsenzellen vor. Die einen zahlreicher, sind spin förmig, ohne Basalfaden, sie enthalten ein homogenes I toplasma bald mit, bald ohne Kern, diese finden sich dem innern Tentakelkranze im Schlundrohr und an Körperwand. Daneben enthält das Schlundrohr noch Zel

Digitized by Google

in Flaschenform mit einem engen Ausfuhrkanal und granulösem Inhalt.

Die Pigmentkörner trifft man in allen drei Leibesschichten, im Ektoderm, Mesoderm (Calliactis), am häufigsten im Entoderm. Nur bei *Balanophyllia regia* sind die Pigmentkörner in eigenen Ektodermzellen enthalten. Die Sinneszellen sind am besten entwickelt in den Chromatophorentaschen der Actinia equina, doch finden sie sich auch in den Tentakeln und selbst der Leibeswand der meisten Arten. Diese Elemente bestehen aus einer feinen Faser mit mehreren protoplasmatischen Anschwellungen. Nach aussen endet sie mit einer konischen Verbreiterung, die einen oder zwei Cnidocilien trägt. Die Nematocysten stehen dazu in naher Beziehung, doch kommen auch Sinneszellen unabhängig von Nematocysten vor, so in der Körperwand der *Calliactis*, den Chromatophorentaschen von *Actinia equina*, den Tentakeln von *Balanophyllia regia*. Ausser diesen Sinneszellen kommen auch im Ektoderm von *Phellia* Zellen vor die gleich gebaut, wie die Epithelmuskelzellen (Neuromuskelzellen Kleinenberg) an der Basis ein bis zwei fadenförmige Verlängerungen tragen, die sich in der Körnerschicht verlieren. (Vergleiche Merejkowsky.)

Die Nesselkapseln kommen in drei verschiedenen Formen vor. Als Spindeln mit spiral eingerolltem Nesselfaden, als grosse Nematocysten, deren Faden sich nur langsam aufrollt, bei *Corynactis*, *Cerianthus*, und den Sclerodermen, wo sie hauptsächlich in der Körperwand vorkommen. Die dritte Form besitzt statt eines Fadens einen stabförmigen Körper mit Widerhaaren, die in einer Spirale angeordnet sind.

Cerianthus besitzt alle drei Arten von Nesselorganen. Die erste Form an den Tentakeln, die zweite an der rperwand, die dritte an den Mesenterialfilamenten.

Neuromuskelzellen, deren Namen in Epithelmuskellen umgeändert wird (cellules epitheliomusculaires) ıden sich bei allen untersuchten Formen.

Die Eier und Samenbläschen entstehen im Mesoderm. ısselbe stellt bei einigen Formen eine homogene, elastische

Digitized by Google

Membran dar, bei Andern ist es faserig. Die Fibrillen mit ihren Kernen erinnern dann an das Bindegewebe höherer Thiere. Bei *Calliactis* bildet es eine sehr dicke Faserschicht von blätterigem Gefüge. In einigen Fällen enthält das Mesoderm nicht nur Kerne, sondern regelmässige Zellen und erinnert dann an Faserknorpel (*Calliactis*).

Die contraktilen Elemente gehören durchgängig zu der Form der Epithelmuskelzellen. Wo, wie bei *Cerianthus*, die Fasern sehr lang sind, sind sie aus der Verschmelzung mehrerer Muskelzellen entstanden; sie werden als mehrzellige Fasern unterschieden.

Die Anordnung des Muskelsystems ist bei allen untersuchten Formen sehr gleichförmig. In den Tentakeln bilden die Muskeln eine innere Ringfaser und eine äussere Längsfaserschicht, an der Körperwand fehlen die Längsfasern. Dagegen sind die Ringfasern stark entwickelt, namentlich im obern Theil. Daneben kommen noch unregelmässig verlaufende Fasern in der Tiefe des Ektoderms und des Entoderms vor. Die Muskeln der Mesenterialfalten bilden dicke Längsbündel zu beiden Seiten der Mesodermlamelle.

Cerianthus unterscheidet sich in der Anordnung seines Muskelsystems dadurch von den übrigen Actinien, dass eine Längsmuskelschicht an der Körperwand vorkommt.

Die Nervenelemente verhalten sich analog, wie die von Hertwig bei den Medusen beschriebenen Ganglienzellen. Es sind ähnliche Zellen mit fibrillösen Ausläufern, die am Grunde des Ektoderms liegen. Am reichlichsten an der Basis des Ektoderms der Tentakeln bei *Calliactis*.

Der entwicklungsgeschichtliche Theil enthält Notizen über die Embryonen und Larven von *Actinia equina*, *Cerianthus* und *Balanophyllia regia*. Zwei Tafeln 16 und 17 dienen zur Erläuterung.

Die Untersuchungen bestätigen das von Laca Duthiers aufgestellte Gesetz über die Entwicklung c Mesenterialfalten. Das Mesoderm entsteht durch Differe zirung des Basaltheiles vom Ektoderm. Zuerst entst an seiner Stelle eine körnige Zone, welche später fibr wird.

Digitized by Google

Die Entstehung der Mesenterialfalten geht genau auf dieselbe Weise vor sich, wie Kowalevsky diejenige von *Alcyonum palmatum* beschreibt, d. h. die Mesenterialfalten sind zunächst einfache Entodermfalten (wie bei *Tubularia*, *Coryne*, *Siphonophoren* im entwickelten Stadium. *Referent*), dann bilden sich im Innern die Mesodermaxen, die Stützlamelle der Falten.

Bei *Cerianthuslarven* wurden Muskeln beobachtet. Freischwimmende Larven von *Balanophyllia regia* erhielten sich in diesem Stadium vom 17. August bis zum 3. September, nachdem sie schon am 15. ihre Beweglichkeit verloren hatten, sich treiben liessen und angefangen hatten Mesenterialfalten zu entwickeln.

Andres (Atti della R. Academia dei Lincei Vol. VII fasc. 4 und Mittheilungen der zool. Station in Neapel. 2. Bd. 2 Heft. *Intorno al Edwardsia Claparedii* p. 123—242, mit 1 Tafel.

Der Verfasser gibt in dieser Arbeit eine biologische und anatomische Schilderung der *Edwardsia Claparedii* von Panceri. Das Thier lebt im Golf von Neapel von 5—70 m. Tiefe im sandigen Boden vergraben, es ist leicht im Aquarium zu halten und konnte dort längere Zeit beobachtet werden. Der Polyp, der wie alle Arten seiner Gattung aus einem vordern tentakeltragenden Abschnitt, dem Capitulum, einem mittleren dickwandigen Abschnitt (Scapo Andres) und einem dünnwandigen Endabschnitt (Physa) besteht, reagirt auf äussere Reize sehr verschieden. Berührt man mit einer feinen Borste einen Tentakel, so wird nur dieser Tentakel zurückgezogen. Wird das Peristom gereizt, so erfolgt langsame Dilatation und Oeffnung des Mundes. Bei Berührung der Körperwand erfolgt Contraction des ganzen Thieres oft von 3—4 cm auf 1 cm. Sehr unempfindlich erscheint dasselbe gegen Temperatureinflüsse; eine Erniedrigung der Wassertemperatur auf den Gefrierpunkt hatte so wenig Einfluss wie die Erhöhung derselben auf 30 Grad. Der anatomische Theil behandelt die Histologie und namentlich die Anordnung der Mesenterialfalten. Die Körperwand ist von einer strukturlosen Haut überzogen, welche in der mittlern Region die grösste

Digitized by Google

Dicke hat. Verf. betrachtet diese im Einvernehmen mit Quatrefages als eine Secretmembran, das Ausscheidungsprodukt von Drüsenzellen, die in der mittleren Region am reichlichsten vorhanden sind. · Die Tuberkeln, welche in acht Reihen auf den Erhöhungen zwischen den acht Längsfurchen der Körperwand stehen, sind hauptsächlich aus zusammengruppirten Nematocysten gebildet. Das Magenrohr, Saccopharynx, ist ein einheitliches Rohr und nicht in zwei Abschnitte gesondert wie Quatrefages angibt. Die acht Mesenterialfalten schliessen sich an dasselbe an, dieselben sind symmetrisch in Paaren geordnet, ihre Wandungen ohne Oeffnungen; jede hat nach innen einen Mesenterialfaden, einen internen Retractormuskel, eine Geschlechtsdrüse, eine häutige Portion und einen äussern Protactormuskel. Der Mesenterialfaden ist nirgends frei und abgelöst wie bei Actinien. Die Muskelbündel sind in der Gastralregion zu beiden Seiten der Mesenterialfalten gleich entwickelt, nach unten zu werden dieselben einseitig nach einem bestimmten Gesetz. Drei aufeinanderfolgende Septen tragen die Muskelbündel rechts, das folgende links, das fünfte rechts, die letzten drei wieder links. Ausser diesen Muskeln finden sich noch Längsmuskelbänder, da wo das Septum sich an die Körperwand anschliesst; diese sind überall gleich stark und dienen dazu das Thier zu verkürzen und das Capitulum einzustülpen. — Die Mehrzahl der Arten der Gattung *Edwardsia* besitzen 8 Septen und 16 oder mehr Tentakel. Von 17 aufgezählten Arten haben 11 acht Längsfurchen und nur drei 12 solche, die übrigen sind ungenügend charakterisirt. Sechs Arten haben 16 Tentakel in 1—2 Kreisen, zwei 24 Tentakel in 1—2 Kreisen, die übrigen 20, 28 und 30; dagegen zeigen die Arten der Gattungen *Halcampa*, *Xanthyopus*, *Philomedusa* und *Bicidium* immer 12 Längsfurchen und ebensoviel Tentakel.

In der Zahl der Septen nähern sich daher die *Edwardsien* den Alcyonarien, am meisten den Einzelform der *Monoxenia*, *Haimea* und *Hartea*, andrerseits durch die Septen an Zahl übertreffenden Tentakel den *Rugosen-Korallen*? (Verf. stützt sich hier auf die Verhältnisse bei *Haplophyllia paradoxa* Pourt. und *Gwynia annulata* Dunc

Digitized by Google

deren Rugosennatur aber neuerdings wieder in Zweifel gezogen wird. S. Moseley. Ref.) Dass die *Edwardsien* eine Mittelstellung zwischen den Actinien und den Alcyonarien einnehmen, beweist die eigenthümliche Anlage der Muskelstreifen.

Bei den Alcyonarien unterscheiden wir zwei Leibeskammern als Dorsalfach und Ventralfach, die Wände des Dorsalfachs haben keine Muskelbündel, dasselbe ist amyar, die des Ventralfaches sind mit solchen versehen, sie sind dimyar. Alle anderen Fächer zeigen nur auf einer Seite Muskelbündel, sind monomyar und verhalten sich symmetrisch zu einer Axe, die wir durch Dorsal- und Ventralfach legen. Bei zwölfstrahligen Zoantharien haben die Wände des Dorsal- und Ventralfaches keine Muskelbündel, sind amyar, ebenso verhalten sich die Kammern, welche in der zweiten senkrecht auf die supponirte Dorsoventralaxe stehenden Axe liegen. Die anderen 8 Kammern sind immer abwechselnd monomyar und dimyar, monomyar zu beiden Seiten des Dorsal- und des Ventralfaches, dimyar zu beiden Seiten der in der zweiten Axe liegenden Seitenfächer. Die *Edwardsien* sind einaxig, wie die Alcyonarien, aber das Dorsal- und Ventralfach sind amyar, wie bei den Zoantharien, und die Ventrolateralkammern rechts und links vom Ventralfach sind dimyar, die lateralen und dorsolateralen monomyar.

Die Anordnung der Tentakel, die in grösserer Anzahl als die Kammern vorhanden sind, entspricht dieser Anordnung der Muskelstreifen. Auf den amyaren Dorsal- und Ventralfächern steht je ein grosser Tentakel.

Auf jedem Ventrolateralen, die dimyar sind, stehen je drei, zwei kleine seitlich und ein grosser in der Mitte. Auf jedem Lateral- und Dorsolateralfach je zwei, ein grosser und ein kleiner, der kleine an dem dem Dorsalfach zugekehrten Septum, wo auch der Muskelstreifen sich anlegt.

V. Koch giebt (in *Morphol. Jahrb. 6. Bd. III. Heft S. 355—360 mit einer Tafel*) anatomische Notizen über einige Corallen.

Bei *Cereanthus* findet er eine Anzahl spaltförmiger

Digitized by Google

Oeffnungen in jedem grossen (äusseren) Tentakel, welche ziemlich energischen Wasserströmchen den Durchgang nach aussen gestatten. Diese Spalten sind, wie Querschnitte zeigen, constante Oeffnungen in der Tentakelwand, an deren Rande das Ektoderm direkt in das Entoderm übergeht.

Ferner macht Derselbe Angaben über Scheidewände und Sternleisten bei *Caryophyllia cyathus Ellis*, *Madrepora variabilis Klz.*, *Zoanthus Axinellae.*.

Bei *Caryophyllia* und *Madrepora* besitzen die Sternleisten Muskelwülste, welche ebenso angeordnet sind, wie bei den Actinien. Bei allen Paaren sind die Muskelwülste einander zugekehrt, nur beim dorsalen und ventralen Paar von einander abgewendet.

Bei *Caryophyllia* ist häufig das ventrale Septum vom dorsalen in der Grösse verschieden.

Bei *Zoanthus axinellae* wurden 32 Scheidewände gefunden. Die Anordnung der Muskelwülste stimmt im Allgemeinen mit derjenigen der Actinien überein. 14 Scheidewände sind kürzer, als die übrigen, ohne Filamente und so zwischen die grösseren vertheilt, dass ihre Anzahl auf der Rückenhälfte anders ist als auf der Bauchhälfte.

Merejkowsky macht vorläufige Angaben über die mikroskopische Struktur von *Astroides calycularis*. (Comptes rendus de l'Academie des sciences. T. 90, pg. 1086—1088.)

Das Ektoderm besteht 1. aus verlängerten Ektodermzellen, die am obern Ende verbreitert erscheinen und mit einer einzigen Geissel versehen sind. 2. Aus ähnlichen Zellen, deren Basis in einen langen Faden ausgeht, der häufig mit successiven Anschwellungen versehen ist. Er nennt diesen Nervenfilament. 3. Aus Neuromuskelzellen, die aus den ersten Zellen bestehen, welche an ihrer Basis mit Muskelfibrillen versehen sin An dem freien Ende der Zelle befindet sich eine lan Geissel. 4. Aus zwei Formen von Nematocysten, die ein gross, von Protoplasma mit Nucleus umgeben, die sich einen langen Faden (Nervenfaden) fortsetzen, und kleiner von verschiedener Form und mit einem fadenartigen Fo

Digitized by Google

satze, der Anschwellungen zeigt, versehen. 5. Drüsenzellen von Birnform mit grobkörnigem Inhalt.

Das Mesoderm zeigt eine strukturlose Membran zwischen Ektoderm und Entoderm und zeigt in den verschiedenen Theilen des Körpers eine verschiedene Dicke. Es bildet längliche Vorragungen auf den Flächen von zwei Mesembryenthalscheidewänden, die sich auf der Oberfläche des Magens vereinigen.

Die Muskeln, welche eine einfache Schicht bilden, sind Längsfasern und äussere Ringfasern. Unmittelbar auf der äussern Fläche der strukturlosen Membran findet sich ein Lager von grossen kernhaltigen, platten Zellen mit verzweigten Ausläufern. Diese letztern setzen sich zuweilen in stark lichtbrechende Fibrillen fort. Dieselben werden, nach ihrer Lage unter dem Ektoderm, dessen Zellen nach dem Mesoderm hinstrahlende Ausläufer besitzen, als Ganglienzellen gedeutet.

Das Entoderm besteht aus typischen Epithelmuskelzellen. Die Entodermzellen sind breiter und kürzer, als die des Ektoderms, und haben eine sehr verbreiterte Basis mit einer einzigen Geissel. Die Muskelfibrille ist spindelförmig und stark lichtbrechend. Neben den gewöhnlichen Entodermzellen kommen noch Drüsenzellen vor, namentlich an den Mesenterialfalten, wo sich diese an das Mundrohr anschliessen, und auf den Mesenterialfilamenten.

Die Mesenterialfilamente beginnen als Längswülste auf dem Mundrohr, bilden nachher den freien Rand der Mesenterialfalten. Sie funktioniren als Verdauungsorgane (s. Krukenberg, Jahresbericht für 1879, pg. 578). Diese Filamente sind solid und enthalten im Innern nur einen Mesodermstrang. Die Oberfläche enthält zahlreiche Drüsenzellen. Die Mesenterialfalten sind undurchbohrt, Communicationen der einzelnen Kammern durch die Mesenterialfalten existiren nicht.

Heider (Sitzgsber. der k. Acad. der Wissensch. in Wien. 1. Abth., Dec.-Heft, Jahrg. 1881) veröffentlicht eine Monographie von *Cladocora*:

„Die Gattung *Cladocora Ehbg.*“ (34 Seiten mit 4 Doppeltafeln.)

Digitized by Google

Der Bau von *Cladocora* stimmt mit dem Aktinienschema sowohl anatomisch, wie histologisch überein, nur die aborale Hälfte des Cladocorapolypen ist modificirt durch die Acquisition des Kalkskelettes, welches die Basis des Polypen einstülpt oder vielmehr bilden hilft.

Das Skelett wird ausschliesslich vom Mesoderm geliefert. Das Mesoderm kleidet sowohl die ganze innere Fläche des Kalkbechers aus, als es auch über den Becherrand nach aussen greift und hier die Aussenfläche des Polypars so weit bedeckt, als überhaupt die Randplatte reicht. Randplatte nennt Heider eine Duplicatur der seitlichen Körperwand, welche von den Tentakeln nach abwärts steigend, sich 1—2 mm unter dem Kelchrande gegen die äussere Kelchwand oder das Mauerblatt einschlägt und, dem Kalkskelette dicht anliegend, sowohl die äussere und innere Fläche des Kelchrandes, sowie die innere Fläche der Kelchbasis mit allen ihren Ausbuchtungen vollständig auskleidet. Die Elemente, welche das Skelett liefern, sind zarte, rundliche oder spindelförmige Zellen meist mit Kernen, welche die der Kalksubstanz aufliegende Fläche des Mesoderms auskleiden. Dieselben sollen entweder sich direckt in Kalksubstanz umwandeln oder dieselbe absondern. Heider nennt sie *Chalicoblasten*.

An der Larve bildet sich das Kalkskelett, wie Lacaze Duthiers an Corallium gezeigt hat, in der Mesodermlamelle. Das Ektoderm schwindet in dem Maasse an der Basis, als hier Kalksubstanz auftritt, welche sich an der Unterlage festkittet. Im Laufe des Weiterwachsthums biegen sich die Ränder der basalen Kalkplatte auf als Mauerblatt und stülpen das über ihnen befindliche Meso- und Entoderm ein. Das weitere Wachsthum besteht nun nur mehr in einer Supposition von aus Chalicoblasten gebildeten Kalkpartikeln auf die obere und äussere Fläche des Kalkgrundes, wobei an Cladocora wesentlich Längswachsthum stattfinden wird. Durch das Aufwärtswachsen der Ränder der Basalplatte wird ein Theil der Leibeswand nach aussen gedrängt und so eine über den Kelchrand ragende Duplicatur hergestellt, die Randplatte.

Es bleibt demnach der Polyp in seinen Dimensionen

Digitized by Google

sich ziemlich gleich und rückt nur successive in dem Maasse vor, als er unter sich Kalk ansetzt.

Was die Bildung des Mauerblattes speciell anbetrifft, so betrachtet es Heider in Uebereinstimmung mit Koch als entstanden durch Verschmelzung der Sclerosepten nach aussen.

Das Verhältniss von Sclerosepten zu Sarcosepten ist so, dass immer zwischen zwei Sarcosepten ein Scleroseptum zu liegen kommt, über dem ein Tentakel steht.

Wenn die Kalksubstanz von dem höher hinaufrückenden Polypen verlassen wird, fällt sie sogleich einer Resorption anheim. Die Kalksubstanz nimmt an Dichtigkeit ab und wird von Schwämmen und anderen Geschöpfen angegriffen. Zuerst fallen die lamellösen Sklerosepten der Zerstörung anheim, während die dichteren Theile des Mauerblattes, Columella etc. länger Widerstand leisten. Aus Allem geht hervor, dass die Einzelpolypen eines Stockes nicht mit einander in Communication stehen können, ausser wenn die Randplatten zweier Individuen zusammen verschmelzen.

Eine interessante Beobachtung über die Reproduktionsfähigkeit der Polypen möge hier noch eine Stelle finden. Ein ausgebreiteter Polyp wurde dicht über den Kelchrand abgetragen. Er lebte weiter und bildete nach einigen Wochen an der aboralen Schnittstelle eine neuere Mundscheibe mit Tentakelkranz und stellte so einen Doppelpolypen mit zwei entgegengesetzten Mundöffnungen und Tentakelkranz an jedem Ende dar.

V. Koch beschreibt unter dem Namen *Clavularia prolifera* eine neue *Cornularide* und giebt die anatomische Beschreibung davon: Anatomie der *Clavularia prolifera* n. sp. nebst einigen vergleichenden Bemerkungen. (Morphol. Jahrb. 7. Bd. 1881. pg. 467—487 mit 2 Tafeln.)

Nach der beigegebenen Abbildung und der Beschreibung erscheint dem Ref. die Beizählung dieser Art zu *Clavularia* nicht ganz passend. Der ganze Habitus der Colonie ist der einer *Telesto*, von welcher Gattung einige Arten, so *T. fruticulosa Dana* und andere, stolonenartige Ausläufer besitzen.

Digitized by Google

Die Beschreibung der Form, wonach dieselbe Colonieen bildet, welche aus Einzelpersonen und Büschen, die sich durch Knospung aus Einzelpersonen entwickelt haben, zusammengesetzt sind, stimmt ganz mit der Diagnose von *Telesto Lamrx.*

Das Ektoderm ist namentlich in den Stämmen der Büsche mit einer ausgeschiedenen hornigen Lamelle bedeckt. Das Mesoderm, gebildet durch eine hyaline Grundsubstanz, ist am dicksten im Stammtheil und besitzt dort Spicula, während in dem einstülpbaren Theil des Polypen erst gegen die Basis der Tentakel wieder Spicula auftreten, die in acht parietalen Längsreifen geordnet sind. Die Spicula sind von einer Hornschicht umgeben, welche eine bedeutende Dicke erreicht und mit der Cuticula des Ectoderms an vielen Stellen verschmilzt, unter Verdrängung der Ectodermzellen. Die Spicula sind von dünnen protoplasmatischen Scheiden umgeben, welche der Ueberrest von Zellen sind, welche die Spicula erzeugen. Man findet an Stellen, wo die Spicula erst als kleine spindelförmige Körper auftreten, dass dieselben von einer granulirten Hülle umgeben sind, welche einen, häufiger zwei Kerne erkennen lässt und mit der abnehmenden Grösse der Spicula an Dicke und Deutlichkeit zunimmt. Daneben finden sich zu Paaren vereinigte Zellen in der hyalinen Grundsubstanz mit deutlichen Kernen, die nicht selten ein kleines Kalkkörperchen einschliessen. Eine ähnliche Entstehung der Spicula aus zelligen Elementen bei *Clavularia crassa* und *Sympodium coralloides* hat schon Kowalevsky gefolgert. Ebenso sollen die Hornscheiden aus zelligen Elementen entstehen.

Der Verf. leitet diese Zellen vom Ectoderm ab, woher dieselben in das Mesoderm eingewandert sein sollen, und stellt den Satz auf: dass die harten Skelettheile der *Alcyonarien*, sowohl die aus Kalk- als aus Hornsubstanz bestehenden, vom Ektoderm ableitbar seien.

Digitized by Google

Knospung und Theilung.

In der soeben angeführten Arbeit bespricht D. Koch auch im Näheren die Knospenbildung seiner *Clavularia prolifera:* Die Knospen stehen mit der Leibeshöhle der Polypen nicht direkt, sondern durch Vermittlung eines Kanalnetzes in Verbindung. (Die nur indirekte Verbindung der Knospen mit dem Stammpolyp hat schon Verrill bei *Telesto* beobachtet, indem er in der Diagnose der Gattung bemerkt: Polyps separated at the base from the cavity of the branch by a thin membrane. (Revis. of the Polypi of the Eastern Coast of the united States. Ref.)

Analoge Verbindung der Knospen mit dem Mutterpolypen findet der Verf. bei *Sympodium coralloides*, *Alcyonium palmatum*, *Spoggodes?*, *Paralcyonium elegans* und *Funiculina quadrangularis.* Er zieht daraus den Schluss, dass das Kanalnetz im Mesoderm des Mutterpolypen, welches an der Basis der Knospen liegt und diese mit dem ersteren verbindet, eine Stolonenbildung sei. Daraus leitet er als wahrscheinlich den Satz ab, dass bei den Alcyonarien die ungeschlechtliche Fortpflanzung niemals durch Theilung oder durch direkte Knospenbildung, sondern immer indirekt durch Stolonen oder diesen homologe Bildungen geschieht. Endlich wird noch eine eigenthümliche Bildung bei *Clavularia ochracea* beschrieben. Es zeigten sich dort Individuen, bei denen der obere Theil der retrahirten Polypen abstirbt und sich eine neue Verbindung zwischen dem unteren Theil der Leibeswand und dem oralen Ende des Polypen herstellt.

Studer sucht nachzuweisen, dass die scheinbare Knospenbildung bei Madreporarien wesentlich auf Theilungsvorgängen beruht. (*Ueber Knospung und Theilung bei Madreporarien. Mitth. der Bern. Naturf. Gesellsch. 1880. 1 Seiten mit 9 Holzschnitten.*) Die lateralen Knospen von *Astrophohelia*, *Oculina*, *Dendrosmilia*, entstehen, wie durch Holzschnitte erläutert wird, dadurch, dass der Kelchrand eines Polypen sich gewöhnlich zwischen zwei Septen ausbuchtet;

Digitized by Google

die Ausbuchtung erhält neue Septen und schnürt sich endlich als neuer Kelch ab. Bei der intracalycinalen Theilung verlängert sich der Kelchquerschnitt einseitig, ein Stück schnürt sich dann durch Zusammentreten zweier Septen in der Mittellinie ab und wird ein selbständiger Kelch. Wird nur ein kleines Stück abgeschnürt, so entsteht das Bild intracalycinaler Knospung, wird die Hälfte abgeschnürt, das der Theilung. Aehnliche Vorgänge scheinen bei Madreporiden stattzufinden. Es möchte daher der Ref. den Oculinaceen und Astraeaceen den Modus der Theilung bei ungeschlechtlicher Fortpflanzung allein zusprechen.

Auf ähnliche Vorgänge bei *Fungiden* macht Ref. nach einem bei *Herpetolitha limax* beobachteten Fall aufmerksam. (*Sitzungsber. naturf. Freunde, Berlin. December 1880. pag. 173. Mit Holzschnitt.*) Fungien theilen sich häufig durch Quertheilung in zwei Individuen. Bei einigen findet man auf der Unterseite knospenförmige Individuen. Diese entstehen, wie der vorgeführte Fall von *Herpetolitha* zeigt, durch Abschnürung eines Theilstückes vom Rande des Kelches.

Andres (Intorno alla scissiparita delle attinie. Mittheilungen der zool. Station zu Neapel I. Bd. 1. H. pag. 124—148 mit 1 Tafel) schildert einen eigenthümlichen Vermehrungsvorgang bei *Actinien*, namentlich einer *Aiptasa*-Art des Golfes von Neapel. Drei Arten Theilungsvorgänge lassen sich bei Actinien beobachten.

1. Quertheilung. Dieselbe wurde von Andres nur in einem Falle bei einer durch den Fang verletzten Actinie im Aquarium beobachtet.

2. Längstheilung wurde von Gosse an *Anthea cereus* und von Mac Cready an *Actinia cavernosa* beobachtet.

3. Die Bildung von Theilstücken aus der Fusscheibe. Diese letztere, schon von Diquemarre Dalye Spencer Cobbold und Gosse beobachtet, bildet Thema für die Schilderung und die ausführlichen Beoba tungsreihen an *Aiptasa lacerata*, welche der Verf. vorfü Dieselbe besteht darin, dass die Actinie ihre Basis st ausdehnt, wobei der Rand durch starke Ausscheidung

Digitized by Google

Klebstoff von Seiten der Drüsenzellen des Ectoderms opak wird und sich auf der Unterlage befestigt.

Bei starker Contraction des Thieres reissen nun Theilstücke des Randes, die fest angeklebt waren, ab, bald nur eines, bald mehrere, oft zum Theil zusammenhängend; diese Stücke bilden sich in neue Actinien um. Mitunter wird die Rissstelle zum Munde, die Wundränder krümmen sich ein und werden zum Saccopharynx. Zur Entwicklung der Bruchstücke ist nothwendig, dass darin wenigstens Stücke einer Primär- oder Secundärkammer, einer Secundär- oder Tertiärkammer und zweier falscher Kammern enthalten sind.

Derselbe Vorgang erfolgt auch, wenn künstlich durch Resection Theilstücke aus dem Rande gebildet werden.

Bei folgenden Arten wurden diese Theilungsvorgänge beobachtet. *Actinoloba dianthus*, *Aiptasia Contarini*, *Aiptasia lacerata*, *Bunodes gemmaceus*, *Anemonia sulcata*, *Heliactis bellis*, *Phellia nummus*.

Im Allgemeinen bilden jüngere Exemplare leichter Theilstücke als ältere, gut genährte weniger als schwächliche. Zum Schluss ergeben sich folgende Resultate.

1. Die Fähigkeit sich durch Theilung zu vermehren ist allen Actinien gemeinsam, der Vorgang kommt aber nur bei einigen Arten vor und ist bei gewissen Arten häufiger, als bei andern. 2. Der erste Akt, die Bildung von Theilstücken, ist ein eigenes Phänomen. Der zweite, die Entwicklung des Polypen, gehört in die Kategorie der Redintegrationsvorgänge. 3. Die Theilung leitet sich ein mit einer Vermehrung der Lebensthätigkeit an einigen Punkten des Randes und beginnt von der Basis an. Die Entwicklung aus dem Theilstück besteht in der Heilung der Risswunde und der Bildung eines radiären Thieres auf der Basis eines unregelmässigen Bruchstückes. 5. Die Entwicklung vollzieht sich immer im Laufe eines Monats oder in kürzerer Zeit. 6. Der Vorgang kommt häufiger bei jungen und bei schwächlichen Individuen vor.

Digitized by Google

Faunistisches.

Storm, (Bidrag til Kunskab on Trondhjemsfjordens Fauna III in kgl. Norske Vidensk. Selsk. Skrift. 1880. pg. 79–96.) Dem Ref. nicht zugänglich.

In dem Bericht über die italienische Betheiligung an der Fischereiausstellung in Berlin (*Catalogo degli Espositori e delle cose esposte 1880*) giebt Ricciardi (Contribuzioni alla Fauna d'Italia) pg. 185 ein Verzeichniss der Alcyonarien des Toscanischen Meeres. Es sind 16 Species, die sich auf 13 Gattungen vertheilen.

Sympodium coralloides Pall., *Alcyonium palmatum Pall.*, *Paralcyonium elegans Edw.*, *Muricea placomus L.*, *Gorgonia verrucosa Pall.*, *Leptogorgia viminalis Valenc.*, *Corallium rubrum Lam. Pennatula phosphorea L.*, *rubra Bohad.*, *Pteroeides Clausii Rich. Vogtii Rich.*, *spinosum Ell.*, *Lygus mirabilis Müll. Funiculina quadrangularis Pall.*, *Veretillum cynomorium Pall.*, *Stylobelemnon pusillum Phil.*

Jourdan Zoantharien von Marseille s. oben S. 514.

Studer giebt in *Beitrag zur Fauna der Steinkorallen von Singapore*, (*Mittheilgn. der Bernischen Naturf. Gesellschaft 1880, 41 Seiten mit Holzschnitten*), eine Uebersicht der bis jetzt bekannten Arten von dieser Localität.

Es umfasst das Verzeichniss 122 Arten von Madreporarien, worunter als neue Formen beschrieben und im Holzschnitt illustrirt werden: *Madrepora tenuispicata*, *Montipora monticulosa*, *Scapophyllia lobata*, *Favia Schneideri*, *Goniastraea capitata*, *Prionastraea coronata.*

Nach dem Verzeichniss sind 54 Arten bis jetzt eigenthümlich, die übrigen Arten lassen sich über Neu-Guinea, den Neu-Britanischen Archipel, die Salomonsinseln bis Fiji verfolgen. Der westliche Theil des indischen Oceans, Rothe Meer, die Seychellen, Mauritius zeigen nur wei Arten, die zugleich Singapore bewohnen. Danach zer die Korallenfauna des indischen Oceans in ein westli und ein östliches Gebiet, welche durch ein tiefes M und für Korallenansiedlung ungünstige Küstenlinien get

Digitized by Google

sind. Das östliche Gebiet erstreckt sich bis weit in den stillen Ocean, bis zur Fidji- und Samoagruppe. Die weite Verbreitung dieses Gebietes erklärt sich aus dem engen Zusammenhang der betreffenden Küstenregionen, der theils durch flaches Wasser, theils durch zerstreute Riffe vermittelt ist. Die Distanzen übersteigen nicht 180 Meilen, ein Raum, den schwimmende Larven, von Strömungen getrieben, überschreiten können. Die Distanz der Maledivenriffe von Ceylon beträgt dagegen 350 Meilen, so dass hier ein Austausch kaum möglich ist. Andere Verhältnisse bieten die *Gorgoniden*, deren Arten eine Verbreitung über den ganzen indischen Ocean bis in die Südsee haben. Die *Gorgoniden* bewohnen grössere Tiefen als die Riffkorallen, bis 80 Faden, ihre Gebiete stehen in einem viel weiteren Zusammenhang.

Noch mehr verbreitet sind die Tiefseekorallen. Die Arten des flachen Wassers sind geologisch jünger, als die der Tiefsee. Als Schlusssatz geht aus diesem hervor: Bei Seethieren, welche an eine feste Unterlage gebunden sind und die nur kurz dauernde freie Larvenzustände haben, steht die horizontale, wie die zeitliche Verbreitung im gleichen Verhältniss zu der Wassertiefe, welche sie bewohnen.

Oder: Es wird die Neigung zur Artdifferenzirung um so grösser sein, je geringere Wassertiefen eine Art bewohnt, da solche den meisten Schwankungen ausgesetzt ist und sich dadurch die Lebensverhältnisse der sie bewohnenden Thiere am leichtesten ändern können.

Während der Vermessungsfahrt des „Alert" an der patagonischen Küste und der Magelhaensstrasse wurden folgende Anthozoen gesammelt, welche von Ridley bestimmt worden sind (*Proceed. zool. soc. of Lond. 1881. Part. I pg. 101. Zoolog. Collect. made during the survey of H. M. S. Alert. Coelenterates*):

Paractis alba Studer? Trinidad Channel, SW. Chili 30 Fthms.

Paractis sp. inc. ebenda.

Axohelia Brüggemanni n. sp. von der Victoria-Bank 33 Faden. Beschreibung nebst Abbildung.

Primnoella Australasiae Gray von Trinidad Channel SW. Chili. 30 Fthms.

Digitized by Google

Tiefenvorkommen.

Pourtalès *Reports on the Corals and Antipatharia* (in 4. Report on the Results of Dredging under the supervision of Alexander Agassiz in the Caribbean Sea. 1878—79. Bullet. Mus. Compar. Zoology at Harvard College, Cambridge, Mass. Vol. VI. No. 4 pg. 95—120 mit 3 Tafeln). In der Einleitung giebt der Verf. eine interessante Uebersicht der bathymetrischen Vertheilung der Korallen in West-Indien und zeigt, wie diese zur Beurtheilung der ursprünglichen Tiefenverhältnisse fossilenführender Strata verwendet werden kann. Aus der beigefügten Tabelle von 64 Arten entnehmen wir folgende Daten.

Caryophyllia berteriana Duch. 56—342 Fd. West-Indien. Tertiär von Westindien.

„ *cornuformis Pourt.* 209—450 Fd. Westindien, Europ. Meer und verwandte Form im Sicilischen Miocän.

„ *communis Mos.* 127—892 Fd. Westindien. Europ. Meer. Miocän Siciliens.

Deltocyathus italicus Edw. H. 60—888 Fd. Westindien und europ. Meer. Miocän Sicilieus.

Stephanocyathus elegans Seg. 209—288 Fd. Westindien und Sicilien.

„ *variabilis Seg.* 476 Fd. Seg. Westindien und Miocän von Sicilien.

Paracyathus de Filippii. 86—805 Fd. Westindien und Westindien, Tertiär.

Ceratotrochus typus Pourt. Duch. M. 250—400 Fd. Westindien, Tiefsee und Tertiär, Miocän Siciliens.

Flabellum Moseleyi Pourt. 118—476 Fd. Westindien, Tiefsee und Tertiär.

Desmophyllum Crista Galli Edw. H. 309—805 Fd. Westindien, Europa, nahe verwandte Art im Tertiär Sicilien-

„ *solidum.* 315 F. Westindien. Nahe verwandte Ar im Miocän von Sicilien.

Lophohelia prolifera. 195—874 Fd. Westindien, Europa, Miocä. Siciliens.

Antillia explanata. 75 Fd. Westindien, Tiefsee und Tertiär.

Parasmilia fecunda Lindstr. 68—450 Fd. Westindien, Tiefsee un Tertiär.

Digitized by Google

Asterosmilia prolifera Pourt. 45—94 Fd. Westindien, Tiefsee und Tertiär.

Balanophyllia floridana Pourt. 26—100 Fd. Westindien und nahe verwandte Form im Miocän Siciliens.

Dendrophyllia cornucopia Pourt. 73—400 Fd. Westindien, nahe verwandte Form im Miocän Siciliens.

Die Artenzahl der Tiefseebewohner, 64, erreicht nahezu die der Flachwasser und Riffkorallen, die Arten sind durchaus verschieden. In der Tiefsee wiegen die Einzelkorallen vor, es sind 50 Arten gegenüber 14 Stockbildenden, letztere sind *Oculiniden*, *Stylophoriden* und *Eupsammiden*; *Eusmilinen* und *Astrangiaceen* lieferten nur je eine Species.

Die Riff- und Flachwasserkorallen gehören dagegen zu den *Astraeiden*, *Oculiniden*, *Fungiden* und *Madreporiden*. Am nächsten der tieferen Zone reichen: *Madrepora cervicornis* bis 17 Faden, *Orbicella cavernosa* 15 Fd., *Mycedium fragile* in 43 Fd., welch letztere noch in Contact mit einer Anzahl Tiefenformen kommt. Lassen sich von Betrachtung der Tiefseefauna Schlüsse auf die Bildung fossilführender Schichten ziehen, so ergiebt sich für die miocänen, pliocänen und pleistocänen Schichten Messinas, dass dieselben in einer Tiefe von ca. 450 Faden, zwischen 200 und 700 Faden sich abgelagert haben müssen, ebenso sind einige Lager in der Nähe Turins Tiefseebildungen. Im Wiener Becken muss der „obere Tegel" als Flachwasserbildung, der „Badener Tegel" als Tiefseebildung angesehen werden.

Das Miocän Westindiens zeigt Riffkorallen und Einzelkorallen in denselben Localitäten. Die Einzelkorallen sind aber zum Theil sehr verschieden von lebenden, sie sind auffallend massig. Vielleicht lebten diese, wie jetzt die Fungien, im flachen Wasser. Aus dem mit begleitenden Erläuterungen versehenen Verzeichniss der westindischen Tiefseearten sei hervorgehoben:

Caryophyllia communis Mos. Die Art gehört nach Seguenza zu *Ceratocyathus*, welches Genus im Einverständniss mit Duncan und Moseley von Pourtalès mit *Caryophyllia* wieder vereinigt wird. Der junge Kelch ist erst gerade aufgerichtet, beim weiteren Wachsthum krümmt er sich nach der breiten Seite und nachher aufwärts.

Digitized by Google

Von *Deltocyathus italicus Edw. H.* wurden 150 Exemplare erlangt, die in 4 Varietäten zerfallen.

Für die schon früher beschriebene *Parasmilia variegata Pourt.* (*Bathycyathus elegans Stud.*) und *P. Lymanni Pourt.* (*Deep Sea Corals Pl. VI Fig. 10*) wird die Aufstellung einer neuen Gattung vorgeschlagen:

Dasmosmilia Pourt. Corallum turbinate, with very thin wall, false pali and columella formed by lobes of the Septa; rudimentary endotheca.

Parasmilia fecunda Lindstr. Coelosmilia Pourt., Blastosmilia Dunc., Anomocora Studer. Der Verf. zeigt, dass die Knospenbildung dieser Art eine bloss scheinbare sei, die scheinbaren Knospen sind junge Kelche, welche sich auf abgestorbenen Theilen der älteren Kelche angesetzt haben. Daher kann die Art zu *Parasmilia* gestellt werden.

Als neue Arten werden beschrieben: *Paracyathus laxus* 88—164 Faden. *Dendrophyllia alternata* 150—189 Faden.

Von *Antipatharien* (Taf. III) werden 11 Species, meist aus tiefem Wasser, angeführt. Neu beschrieben und durch Abbildungen erläutert werden: *Antipathes thyoides, picea, tanacetum, salix, rigida.* Für alle Arten wird nur eine Gattung *Antipathes* angenommen. Zur Unterscheidung der Arten wird die Form der Polypen und namentlich die Anordnung und Form der Spinen benutzt.

Letztere zeigen zwei verschiedene Typen, triangulär comprimirte und cylindrische.

Letztere sitzen gewöhnlich dicht beisammen, oft bürstenartig. An den Pinnulae sind sie länger auf der Polypenbesetzten Seite. Die triangulären Spinen sitzen quincunxartig um die Pinnulae. Für die Polypen lässt sich hervorheben, dass die Arten mit triangulären Spinen Polypen mit längeren Tentakeln haben. Selten sind die Tentakel bei Alcoholexemplaren ganz zurückgezogen, meist erscheinen sie blos contrahirt und bei vielen sind sie w überhaupt nicht zurückziehbar.

A. Milne Edwards veröffentlicht in den Comp rendus des séances de l'Acad. des Sciences (t. XCIII. N und Dec. 1881) einen vorläufigen Bericht über die wiss schaftlichen Untersuchungen, angestellt auf dem Sch

Digitized by Google

Travailleur im Mittelmeer und im atlantischen Ocean an den Küsten Spaniens und Portugals. Es wurden im Mittelmeer folgende Zoantharien gefischt:

Caryophyllia clavus bis in 300 M., *Dendrophyllia cornigera* bildet ausserhalb Ajaccios in 540 Meter Tiefe Bänke, auf ihren Zweigen haftet eine *Caryophyllia.*

Im atlantischen Ocean wurde in 1000 m *Lophohelia prolifera, Amphihelia oculata* und *Amphihelia rostrata Pourt.* gefischt, ferner *Desmophyllum cristagalli* und zwei Arten *Caryophyllia*, die neu sind.

Von *Alcyonarien*: *Funiculina quadrangularis, Pennatula aculeata Kor. et Dan., Kophobelemnon stelliferum Müll., Umbellula ambigua Marion.* (nahe verwandt mit *H. grandiflora Köll.*), *Plexaura desidcrata Marion* n. sp. in 1049 m., *Muricea paucituberculata Marion* n. sp. und *Isis elongata.* Ferner zwei neue Gorgoniden mit eigenthümlichen intermediären Charakteren.

Die Arbeiten Moseley's über Tiefsee-Korallen von der Challengerexpedition siehe im systematischen Theil.

Korallenriffe.

Die seit dem Erscheinen des Darwinschen Buches über die Korallenriffe und Inseln allgemein angenommene Senkungstypothese fängt an durch die neueren Tiefseeuntersuchungen im pacifischen Ocean erschüttert zu werden.

Zunächst giebt Murray (in *Nature Vol. XXII 1880 pg. 235* und ebenda pg. 352.) die Resultate, welche während der Reise des Challenger bei Untersuchung des Bodens des stillen Oceans und dessen Korallenriffen erlangt worden ind.

Der Grund des stillen Oceans zeigt eine grosse Anzahl submariner Erhebungen, welche zu verschiedenen Niveaus unter der Meeresoberfläche reichen und alle vulkanischen Ursprungs sind, wie auch die meisten der kleinen oceanischen Inseln Vulkane darstellen. Die Oberfläche des

Digitized by Google

Meeres ist bis auf 100 Faden Tiefe erfüllt mit organischen Geschöpfen, von denen eine grosse Zahl Kalkschalen ausscheidet, in dem Maasse, dass sich auf eine Cubikmeile Wasser 16 Tonnen kohlensauren Kalk berechnen lassen. Diese Kalkskelette sinken nach dem Tode des Thieres in die Tiefe. In grösseren Tiefen von 2500—3000 Faden werden die Schalen von der im Wasser reichlich gelösten Kohlensäure zerstört, in geringeren Tiefen bleiben sie intakt und häufen sich auf den submarinen Bänken in grossen Massen an. In äquatorialen Strömen und in Kalmen sind die kalkführenden Organismen reichlicher vertreten als irgendwo, und hier treffen wir auch die Kalkschalen in grösseren Tiefen, da der Niederschlag derselben auf den Grund so reichlich ist, dass die Auflösung durch die Kohlensäure nicht entsprechend wirken kann. Auf den Gipfeln submariner Erhebungen häufen sich die Schalen in grosser Menge an und erhöhen so die Bank. Bevor dieselbe in die Zone der für die Anlage von Korallenbauten günstigen Tiefe (30 Faden) gelangt, siedeln sich auf ihr Spongien, Hydroiden, Tiefseekorallen, Gorgoniden, Anneliden und andere kalkausscheidende Thiere an, befestigen dieselbe und tragen durch Ablagerung ihrer Skelette zur Erhöhung bei.

Ist endlich das nöthige Niveau erreicht, so beginnt die Bildung von Korallenbänken. Diese, in die Höhe wachsend, entwickeln sich nahe der Oberfläche rascher an der Peripherie als im Centrum, da die Nahrungszufuhr dort eine reichlichere ist. Die Peripherie wird um so mehr die Nahrungsstoffe von dem Inneren ausschliessen, und dort das Wachsthum hindern, je grösser der Durchmesser der Bank ist, bei einem Durchmesser von etwas mehr als einer Viertelmeile wird sich daher ein erhöhter Ringwall mit einer Lagune im Innern, ein *Atoll* bilden. Im Innern sterben endlich zahlreiche Korallen aus Mang an Nahrung ab und die todten Skelette werden von de eindringenden kohlensäurehaltigen Wasser aufgelöst. S vertieft sich die Lagune.

Kanalriffe wurden in ähnlicher Weise aus ursprün lichen Saumriffen gebildet. Ein Saumriff verbreitert sic

Digitized by Google

allmählich, durch Auswärtswachsthum vom Rande aus, die günstig gelegene Randparthie schliesst allmählich der inneren die Nahrungszufuhr ab und es sterben die Korallen, ihre Skelette werden nachher aufgelöst und ausgewaschen und dadurch der Lagunenkanal gebildet. In der Lagune können sich kleine Korallenbildungen erhalten, wenn das äussere Riff Oeffnungen zeigt, durch welche Nahrung zugeführt werden kann. Es werden die Untersuchungen des Challenger an den Riffen von Tahiti im Detail angeführt.

Senkungen sind in der ganzen Südsee nicht mit Sicherheit nachzuweisen, dagegen zahlreiche Hebungen. Alle Erscheinungen, die wir an den Riffen der Südsee wahrnehmen, lassen sich ohne Senkungstheorie aus den angeführten Ursachen erklären.

Angeregt durch die Untersuchungen Murrays veröffentlicht Le Conte (Nature Oct. 14, 1880 pg. 558) in einem Aufsatze über *Coral reefs and islands* seine Beobachtungen über die Korallenbildungen an der Küste von Florida.

An der Küste von Florida kommen Barrièreriffe vor mit Kanälen von 10—40 m Breite, die nicht, wie die Theorie Darwins verlangen würde, durch Senkung eines Saumriffes entstanden sein können, da das Land gegenüber dem Meere beständig im Wachsthum begriffen ist. Die Bildung eines Barrière statt eines Saumriffes erklärt sich hier dadurch, dass erst in einer bestimmten Distanz von der Küste, in 20 Faden Tiefe, die Bedingungen für das Korallenwachsthum gegeben sind. Innerhalb des Riffes ist der Boden schlammig und wird beständig von Wellen aufgewühlt. Die Bildung der Halbinsel von Florida, welche aus successive über Wasser gehobenen Korallenriffen besteht, erklärt sich aus verschiedenen Ursachen:

1. Bildet der Golfstrom längs der Küste durch beständige Zufuhr von Material eine submarine Bank.

2. Die Korallen bilden auf der Bank successive Riffe, sowie diese sich immer mehr nach Süden ausdehnt. Die Wellen häufen die Riffe zu Inselinien. Die Trümmer von Riffen einerseits und andrerseits das schon gebildete

Digitized by Google

Festland füllen die Kanäle, die sich zunächst in Sumpfland und endlich in trockenes Land verwandeln.

Zu ähnlichen Resultaten gegen die Darwin'sche Senkungshypothese kommt Rein, welcher in den „*Verhandlungen des ersten deutschen Geographentages zu Berlin am 7. und 8. Juni 1881* eine Schilderung über die Bermudasinseln und ihre Korallenriffe giebt und seine Resultate gegen die Senkungshypothese verwerthet. Die Bermudas bestehen aus Korallenformation unter- und äolischer Bildung über dem niedrigsten Wasserstande. Die letzteren bestehen aus lockerem kalkhaltigem Dünensande bis festem Fels, welcher aus Korallenmaterial, das an das Land geschleudert und vom Winde ins Innere getragen wird, besteht. Das Material versintert durch theilweise Auflösung des Kalks, welcher sich als Sinter wieder ausscheidet und so das lose Material verkittet. Die höchsten Erhebungen der Insel betragen 79 und 74 m. Entfernt stehende Klippen von demselben Gestein deuten an, dass früher das Land sich weiter erstreckte, auf eine Senkung weist der bei der Herstellung eines Docks gemachte Fund von einer Schicht eisenschüssiger Erde mit Pflanzenresten 12′ unter dem Meeresniveau. Das Korallenriff umgiebt die Bermudas als elliptischen Kranz, der eine Lagune von 5—6 Faden Tiefe einschliesst. Nach aussen fällt das Riff, das an vielen Stellen kaum von einem Faden Wasser bedeckt ist, steil, wie die Böschung eines vulkanischen Kegels nach dem tiefen Wasser ab.

Die Hauptarten, welche das Riff bilden, sind *Milleporen*, daneben *Oculina diffusa*, *Astraea radians*, *Diploria cerebriformis*, *Symphyllia dipsacea*, *Porites clavaria*. *Madreporen*, *Cladocora* und *Astrangia* fehlen hier.

Die Corallen finden sich ausser am Riff auch in der Lagune.

Porites noch auf schlammigem Boden an der Küs (Ref. beobachtete die Resistenzfähigkeit dieser Gattun gegen sonst dem Korallenwachsthum schädlichen Einflüss auch an den Riffen im indischen Ocean und der Südsee Aus dem weiteren geht hervor, dass hier die Lagune nicl durch Senkung, sondern dadurch entstanden ist, dass inne

Digitized by Google

halb des Riffrandes die Existenzbedindungen für die Korallen ungünstig werden. Bei starken Stürmen wird die Lagune oft bis zum Grunde aufgewühlt und die Schlammtheilchen, welche sich später wieder auf den lebenden Korallen niederschlagen, bringen einzelne Stöcke und oft ganze Felder von Korallen zum Absterben.

Nach Darstellung der Darwin'schen und der Murray'schen Theorieen schliesst sich der Verf. an letztere an mit der Modification, dass er für Korallenriffe als Unterlage nicht nur submarine Vulkane annimmt.

„Korallen bilden sich demnach überall da, wo die Grundbedingungen für die Ansiedlung der sie erzeugenden Polypen in Bezug auf Klarheit des Wassers und Nahrungszufuhr durch Wellenschlag, sowie eine feste Unterlage gegeben sind, mag nun diese Unterlage eine untergetauchte Küste oder eine submarine Bodenerhebung, mag letztere vulkanischen, organischen oder andern Kräften zuzuschreiben sein.

In einem Nachtrage erläutert der Verf. noch ausführlicher die Punkte, welche ihn zu einer Verwerfung der Senkungshypothese veranlassen. Wir heben daraus hervor die Angaben, welche der Verf. v. Fritsch verdankt über die Mächtigkeit der Korallenriffe früherer geologischer Epochen, welche weit unter der für die Senkungstheorie erforderlichen hypothetischen Mächtigkeit der Südseeriffe bleibt.

Die Korallenbänke des *Miocän* bei Plewna bleiben unter 10 m. Die oligocänen Korallenkalke haben höchstens 20 m. Die eocänen Korallenkalke am Südabhang der Alpen bilden Bänke von unter 25 m. Die Bänke in der Kreideformation haben höchstens 20 m., auch die Jurariffe übertreffen die früheren nicht. Die triasischen Dachsteinkalke, die als Korallenkalke erscheinen, bleiben unter 30 m. Die läozoischen Korallenkalke unter 20 m.

Zum Schlusse fasst der Verf. die Hauptpunkte in genden Sätzen zusammen.

1. Die Annahme bedeutender Senkungen innerhalb s Gebietes der Korallenriffe stützt sich auf Vermuthungen d nicht auf exacte Beobachtungen. Die darauf basirte

Digitized by Google

Berechnung grosser Mächtigkeiten jüngerer Korallenriffe ist illusorisch und wird durch keine thatsächlichen Messungen verificirt.

2. Das Vorkommen aller Formen von Riffen und recenter Hebungserscheinungen innerhalb eines engen Gebietes lässt sich mit der Darwin'schen Senkungstheorie nicht erklären.

3. In keiner geologischen Formation giebt es Korallenriffe, die auch nur annähernd die Dicke hätten, wie sie von Anhängern der Senkungstheorie für junge submarine Riffe angenommen und berechnet wird. Man darf daraus schliessen, dass die Mächtigkeit letzterer das Maass derer aus der Tertiärzeit und älterer geologischer Epochen wahrscheinlich nicht überschreiten und gleich diesen weit unter 100 m. bleiben wird.

4. Ohne eine beträchtliche Senkung annehmen zu müssen, kann dann ihr Auftreten und Charakter erklärt werden als Krönung submariner Berge, welche in einzelnen Fällen auch begrabene Inseln sein können.

5. Die Form der Riffe, insbesondere der Atolle hängt in erster Linie ab von der des Untergrundes und der Art der Nahrungszufuhr.

6. Die bis jetzt an Korallenriffen beobachteten Wachsthumserscheinungen lassen sich nicht als geologisches Zeitmaass zur Berechnung der Wachsthumsdauer eines Riffes verwerthen.

In seinen *Beiträgen zur Meeresfauna der Insel Mauritius und der Seychellen, Berlin 1880. Verl. Gutmann, 4° mit einer Karte und 22 Tafeln*, giebt Moebius eine Schilderung der Küstenriffe von der Insel Mauritius und ein Verzeichniss der gesammelten Korallenarten, pg. 45. Es sind im Ganzen 37 Arten Riffkorallen, von denen die meisten auch im rothen Meere vorkommen.

Aus den nachfolgenden biologischen Mittheilungen i hervorzuheben. Bei niedrigen Ebben stehen manche K rallen (*Goniastraea retiformis* und *Leptoria gracilis*) ohn Nachtheil in der Luft. Während dessen bleiben die Poly pen zurückgezogen und die ganze entblösste Oberfläch

Digitized by Google

des Stockes ist mit Schleim bedeckt, der das Vertrocknen verhindert.

Moebius erhielt zwei auf einem Bleirohre sitzende Exemplare von *Favia amicorum*, welche 1872 von Tauchern aus dem Wrack des englischen Kriegsschiffes Sirius, das 1810 innerhalb des Fouquetsriffs versank, herauf gebracht wurden. Der kleinere Korallenstock ist 18 cm lang, 11 cm breit und 8 cm dick, der grössere 26 cm lang, 24 cm breit und 10 cm dick. Hatte die Bildung des grösseren Stockes schon 1810 begonnen, so lagerte derselbe bei dem erreichten Alter von 62 Jahren im Durchschnitt jährlich eine 1,6 mm dicke Kalkschicht ab.

Das Riff bei Mahébourg im Osten der Insel hat eine Breite von 3 Seemeilen. Von Südosten dringt aus dem offenen Meer ein tiefer Kanal von 36—55 m Tiefe ein, dessen weniger tiefe Ausläufer sich bis zu den Mündungen dreier Flüsse erstrecken. Von diesem Kanal zweigt sich ein anderer Kanal in nordöstlicher Richtung ab. Er bildet eine 11—22 m tiefe Furche zwischen dem schmalen Küstenriff am Fusse des Bambugebirges und einem grossen Aussenriff, das sich mit 2 Seemeilen Länge und 5 Seemeilen Breite vor der Küste in nordöstlicher Richtung hin lagert. Der Ostrand ist zum Theil trocken über Wasser und fällt steil nach aussen ab, nahe am Riff 50—60 Faden. Die Brandungswogen. die bei gewöhnlicher Windstärke (bei SO passat) sich alle 10 Secunden wiederholen, stäuben über das Riff weg. Im Kanal ist die Strömung sehr stark, sie reinigt den Kanal von Schlammmassen und verhindert die Vereinigung des Dammriffes mit dem Küstenriffe. Der Grund des das Dammriff vom Küstenriff trennenden Kanales besteht aus feinem weissen und grauen Kalkschlamm, im Verbindungskanal mit dem Meere aus dunklem Mudd. Am Grunde der Kanäle leben wenig Thiere, z. B. Foraminiferen, Muscheln, Schnecken und Holothurien.

Klunzinger veröffentlicht in den württembergischen naturwissenschaftlichen Jahresheften, Jahrg. 1880 pag. 62—71 eine Schrift über „das Wachsthum der Korallen, insbesondere ihre Vermehrung durch Ableger und über Wachsthumsstörungen", worin er in populärer Weise die in seinem Werke über

Digitized by Google

die Korallenthiere des rothen Meeres niedergelegten Beobachtungen über obiges Thema zusammenfasst.

In den *Memoirs of the Museum of Comparat. Zoology at Harvard College Vol. VII No. 1* werden die Abbildungen veröffentlicht, welche L. Agassiz für den Endrapport über die Korallenriffe Floridas verbreitet hatte, eine Arbeit, welche leider nie zur Publikation kam. Die 22 Tafeln 4° enthalten Darstellungen der Floridakorallen, meist mit der des Thieres neben structurellen Details.

Zur Abbildung kommen: *Oculina varicosa Les., implicata Ag., arbuscula Ag., robusta Pourt., Astrocoenia pectinata Pourt., Cladocora arbuscula, Stylaster, Orbicella annularis Dana, Manicina areolata Ehbg.* mit Thier und in allen Entwicklungsstufen, *Isophyllia dipsacea Ag., Colpophyllia gyrosa M. Edw. Haime, Maeandrina clivosa Verr., strigosa Dana, labyrinthiformis Oken, Dichocoenia porcata M. Edw., Mycedium fragile Dana* mit 3 Tafeln, *Siderastraea galaxea Edw. Haime, Agaricia agaricites Edw. Haime., Porites clavaria Lam., furcata Lam., Astrangia solitaria Verr., Colangia immersa Verr., Fungia integra Dana, Porites astraeoides Lam., Madrepora palmata Lam., cervicornis Lam., prolifera Lam., Millepora alcicornis Lam., Rhipidogorgia flabellum Val., Udotea flabellata Lam.* und *Halimeda tridens Lam.*

Als Text ist beigegeben der *Report on the Florida Reefs* von L. Agassiz, welcher in dem Annual Report of the Superintendent of the Coast Survey für 1851 erschien.

In einer interessanten Arbeit Sur l'Origine des Calcaires Devoniens de la Belgique (Bulletins de l'Academie royale de Belgique 3. Serie tome II n. 9—10. 1881 pg. 1—19) sucht Dupont nachzuweisen, dass die devonischen Kalke Belgiens, welche in linsenförmigen Parthieen abgelagert sind, alte Korallenriffe und Inseln darstellen. genauer Untersuchung findet man nämlich, dass diese k stallinischen Kalke durchsetzt sind von Korallenskelet

Man unterscheidet: Blauen Kalk mit Stromatopo Favosites und Alveolites, grauen Kalk mit Alveolites Favosites und zahlreichen Stromatoporen.

Digitized by Google

Rothen Kalk mit Alveolites, Acervularia und zahlreichen Stromatoporen.

Grauen Crinoidenkalk, blauen Kalk, dunklen Muschelkalk, Oolith, violette Kalke, graue Dolmoite und Knollenkalk.

Diese Kalke bilden eine dreifache Rifflinie, die zu den Saumriffen gehören und sich als schmaler, oft unterbrochener Saum längs des Nordrandes des südlichen paläozoischen Beckens und am nördlichen Becken hinzieht. Daran schliessen sich südlich eine Menge Koralleninseln, die zum Theil Atolle sind, wie das Massiv von Philippeville, wo vier Bänder von Stringocephalenkalk ebenso viel Atolle darstellen, deren Lagune von Oolith ausgefüllt ist.

Barrièreriffe sind in der Riffreihe der Etage von Frasne vorhanden, wo dieselben ältere Riffe umgeben.

Dass die Riffe, welche den Rand der beiden Becken säumen, Lagunenriffe waren, beweisen die Schiefer, welche sich zwischen sie und die alte Küstenlinie, die aus älteren devonischen Bildungen besteht, abgelagert haben.

Die Koralleninseln finden sich hauptsächlich am Südrande des südlichen Beckens in ungemeiner Zahl vor.

Dupont schliesst daraus, dass, vorausgesetzt, die paläozoischen Korallen waren wie die jetztlebenden, an seichtes Wasser gebunden, die Südküste des Landes seichter war und zahlreiche Untiefen besass, während die Nordküste steil zur Tiefe abfiel. Die hydrographischen Verhältnisse des paläozoischen Südbeckens in Belgien waren daher folgende. Im Süden dehnte sich ein welliges submarines Plateau, das eine Reihe Rinnen besass, die von einigen hundert Meter Sedimenten ausgefüllt werden konnten, und Untiefen, welche der Oberfläche so nahe kamen, dass sich Korallenriffe darauf bildeten. Im Norden fiel die Küste steil nach der Tiefe ab, so dass keine Riffe sich bilden konnten. Das letztere gilt auch für das Nordbecken, der Silurkamm von Condroz ist in Nord und Süd von Saumriffen umgeben, aber ohne detachirte Inseln.

Digitized by Google

Malacodermen.

Andres giebt (in *Mittheilungen aus der zoolog. Station zu Neapel 2. Band pg. 305*) einen *Prodromus neapolitanae actiniarum faunae* mit einem Anhang, der das Verzeichniss der gesammten Bibliographie über *Actinien* von Aristoteles bis zur Jetztzeit in chronologischer Reihenfolge enthält.

Es werden im Ganzen 51 Arten angeführt, davon waren 22 als im Golf von Neapel vorkommend, beschrieben, 3 bisher nur aus anderen Meeren bekannt, 8 sind neu.

Jede Art ist mit vollständiger Synonymie und einer kurzen lateinischen Diagnose versehen, ebenso sind die Gattungen und Familien kurz charakterisirt.

Das System folgt mit einigen Abweichungen hauptsächlich Gosse und Verrill.

Actinozoa malacodermata.

A. Actininea.

α. Thalassianthianae.

β. Phyllactinianae.

γ. Myniadanae.

δ. Actinianae.

Fam. 1a. *Actinidae.*

1. *Actinia.*
2. *Anemonia.*
3. *Paractis.*
4. *Gephyra.*

Fam. 2a. *Bunodidae.*

5. *Bunodeopsis* n. g. Bunodidae tuberculis inaequalibus, irregularibus, oblongis.
6. *Bunodes.*
7. *Cladactis.*

Fam. 3a. *Cereactidae* n. f. Actinianae fixae, columna acetabulifera, imperforata, acontiis nullis, tentaculis subulo — digitatis praeditae.

8. *Cereactis* n. g. Cereactidae tentaculis longissimis flexuosis, columna valde extensibili instructae.

Fam. 4. *Adamsidae*, Actinianae fixae, columna laevi acetabulifera, perforata; acontiis abundantissimis tentaculis subulatis instructae.

9. *Calliactis.*
10. *Heliactis* n. gen. Adamsidae acetabulis superio.

Digitized by Google

corporis parte plurimis instructae. Für *Actinia bellis Ell. troglodytes Johnst., viduata Lam.*

11. *Adamsia.*
12. *Aiptasia.*
18. *Ilyactis* n. g. Adamsidae basi musculari carentes, acontiis, specialique columnae cingulo praeditae.

Fam. 5. *Phellidae* (Phellinae Verrill).
14. *Phellia.*

Fam. 6. *Capneadae.*
15. *Aureliana.*
16. *Corynactis.*
17. *Anemonactis*: Formae columna laevi, tentaculis retractilibus praeditae, acontiis, chromophoris carentes.

Fam. 7. *Ilyanthidae.*
18. *Ilyanthus.*
19. *Peachia.*
20. *Halcampa.*

B. *Cerianthinae.*

Fam. 8a. *Cerianthidae.*
Gen. 21. *Cerianthus.*

C. *Edwardsinae.* Malacodermata solitaria, octoradiata, mollia, tentaculis paucis, ordine unico, marginali scilicet, dispositis.

Fam. 9a. *Edwardsidae.* Edwardsinae liberae, columna octo — invecta, tubercolata, praeditae, acontiis cinclidibusque carentes.
Gen. 22. *Edwardsia.*

D. *Zoanthinae.*

Fam. 10a. *Zoanthidae.*
Gen. 23. *Zoanthus.*
„ 24. *Palythoa.*
„ 25. *Mammillifera.*
„ 26. *Hughea.*

Stuart Ridley (*Polyzoa, Coelenterata and sponges of Franz Joseph Land* Annals mag. nat.-hist. V. Ser. 7 1881 pg. 454 führt von anz Josephsland eine *Peachia* n. sp. an, welche kurz beschrieben rd. Sie steht *P. hastata Gosse* am nächsten.

Digitized by Google

Madreporarien.

In dem grossen Werke über die *Challenger-Expedition* erscheint im Bd. II der Report on certain *Hydroids, Alcyonarian* und *Madreporarian Corals* von Moseley.

Durch zahreiche Abbildungen auf 32 Tafeln erläutert.

Der erste Abschnitt behandelt die *Hydrocorallinen* p. 1—101, Taf. I—XIV.

Der zweite die *Helioporidae* und Verwandte pg. 102—126 mit 2 Tafeln.

Der dritte die *Tiefseemadreporarier* pg. 127—248 mit 16 Tafeln.

Für diesen Bericht kommen nur die beiden letzten Abschnitte in Betracht.

Eine vorläufige Beschreibung der Tiefsee-Madreporarier wurde schon 1876 in den Proceed. Roy. Soc. veröffentlicht, der neue Bericht enthält aber viele Verbesserungen der älteren Angaben, anatomische Beobachtungen und Aufstellung neuer Gattungen. Zahlreiche Holzschnitte und Tafeln dienen zur Erläuterung.

Im ganzen werden 71 Species angeführt.

In der Einleitung hebt der Verfasser hervor, dass bei Einzelkorallen auf das Vorhandensein oder Fehlen von Dissepimenten für die Systematik kein allzugrosses Gewicht gelegt werden darf; es finden sich Dissepimente bei unzweifelhaften Caryophyllien, deswegen stellt Verf. auch die *Parasmilia variegata Pourt.* (*Bathycyathus maculatus Pourt., B. elegans Stud.*) zu *Caryophyllia, Solenosmilia Duncan* mit Dissepimenten ist nächst verwandt mit *Lophohelia.* Viele specifisch verschiedene Arten sind in den Jugendstadien nicht zu unterscheiden. Erst bei voller Ausbildung tritt der Unterschied hervor. So bei *Flabellum Stokesi, patens* und *australe.*

Im ferneren wird die nahe Verwandtschaft von *Duncania* mit *Thecocyathus* hervorgehoben und wieder die Verwandtschaft von Ersterer mit *Rhizotrochus.* Die weite Trennung von *Duncania* als Rugose im System von *Thecocyathus* ist unnatürlich. Die Verwandtschaft von *Duncania* mit gewissen *Rugosen* ist nicht zu bezweifeln aber entweder müssen diese von der alten Ordnung der *Rugos* ausgeschieden werden oder diese selbst aufgegeben werden. B Beibehaltung der Ordnung schlägt Verf. vor, dieselbe nur auf palae zoischen Formen, die durch wichtige Eigenthümlichkeiten sich au zeichnen, zu bilden.

Bezüglich der geographischen Verbreitung der Tiefseekorall

Digitized by Google

geht aus dem untersuchten Material hervor, dass dieselben, wie die Tiefseethiere überhaupt, ein ungemein weites Verbreitungsgebiet haben. So kommt z. B. *Bathyactis symmetrica* in allen Meeren vor. Die Arten der Gattung *Flabellum* sind selten an den Küsten von NO America und Westindien. Erst drei Arten sind neuerdings hier gefunden worden. *Stephanophyllia* und *Sphenotrochus* sind bis jetzt nur im malajischen Archipel in relativ flachem Wasser gefunden worden. *Leptopenus* fand sich nur in den Meeren südlich vom Aequator in sehr grossen Tiefen. *Stephanotrochus* fehlt im ganzen stillen Ocean. Einzelne Arten finden sich in sehr verschiedenen Wassertiefen, so *Bathyactis symmetrica* von 70—2900 Faden.

Eine beigegebene Tabelle illustrirt für jede Gattung die Tiefenverbreitung und das geologische Alter. Danach kommt z. B. die Gattung *Caryophyllia* vom flachen Wasser bis zu 1500 Faden Tiefe vor und tritt schon in der Secundärzeit auf: *Bathyactis* von 80—8000 Faden. Flabellum von Flachwasser bis 1500 Faden. *Leptopenus* fand sich nur von 1500—2250 Faden Tiefe.

Neue Gattungen.

Turbinolidae.

Odontocyathus. Corallum with a fascicular columella and three crowns of pali, free, but with a minute scar of former attachment, in the form of a deep saucer, with straight sloping sides and a broad flat base composed of fused radiating tuberculate spines which project like the spokes of a wheel all round the base of the wall.

Für *Trochocyathus coronatus Pourt.*

Stephanotrochus. Corallum dense and compact in substance, cupshaped or saucer shaped, with trace of early attachment, usually with well developed costae bearing a succession of small spines, with widely open capacious fossa. Septa usually extremely exsert, the exsert quinaries or quaternaries where these are not present, lying next to the primaries, higher than the tertiaries or equal to them. Columella absent or little prominent.

Cyathoceras. Corallum conicum, elongate, without epitheca, or with a partial one only, fixed by a stout pedicle, with a well fascicular columella.

Pleurocyathus. Corallum conical, attached by its side, entirely covered by a thin plicated coloured barklike epitheca, which rises higher than the margin of the calicle. Wall of the calicle very thin, except near the margin, where a zone of stereoplasma is developed, soldering together the outer regions of the septa where they arise from the wall. The lower part of the calicle devoid

Digitized by Google

of stereoplasma or other filling. The columella composed of several flattened pillars.

Sehr nahe verwandt mit *Duncania*, aber mit dünnerem Epithek. Die Septa sind deutlich nach dem 6 strahligen System geordnet.

Oculinidae.

Neohelia. Corallum with a very abundant and diffuse coenenchym encrusting the stems of Gorgonoids, with very short branches only. Calicles with the septa arranged in five systems, which are often fused together by the coenenchym: gemmation irregularly dichotomous. Fife systems and four cycles of septa; a deep fossa; no columella.

Bathelia. Corallum arborescent, massive; calicles disposed alternately in nearly straight rows on either sides of the several branches with very prominent margins. Coenenchym white, compact, and dense, with its surface covered entirely by curved striae continuous with the costae. Calicles deep and widely open, with four cycles of septa, and a single crown of pali. Columella large, composed of numerous trabeculae.

Astraeidae.

Sphenophyllia. Corallum solitary, free, pedicellate, compressed, with septa finely denticulate at the summits and numerous sharpedged costae which are denticulate, rendering the corallum exceedingly rough. A scanty epitheca at the base; no endotheca or exotheca; a well developed lamellar columella.

Fungidae.

Bathyactis. Corallum free, discoid, not attached or cup-shaped in the young condition, thin and fragile; primary septa free, the others united so as to form six deltoid combinations; upper margins of the septa usually coalescent over the apices of the deltas. Septa deeply toothed; synapticulae sometimes abundant, sometimes few, arranged in a series of concentric circles. Columella well developped.

Für *Fungia symmetrica Pourt.*

Eupsammidae.

Leptopenus. Corallum discoid, excessively thin and fragile, with the wall so completely covered by perforations as to ressembl a lace work, beig built up of a network of delicate radiating ar circumferentially — directed trabeculae. Perforations placed r regular intervals between the costae, and each divided into two the septa which alternate with the costae. Septa, except t primaries, which are free, coalescing successively according order, and forming deltoid figures, beset with a series of lor

Digitized by Google

outwardly directed spines on their free margins; attached beneath to the transverse trabeculae which separate from one another the perforations of the wall by a series of short processes, in the intervals between which their lower margin is free. Columella large, spinous. Animal provided with knobbearing tentacles.

Folgende neue Species werden aufgeführt:

Caryophyllia laevicostata, bei Ascension 425 Faden. *C. pauciplicata*, Culebra Inseln 390 Fd. *C. profunda*, bei Tristan da Cunha 100—150 Fd. *C. lamellifera*, bei Kermadec-Inseln 630 Fd. *C. rugosa*, Kei-Inseln 126 Fd., Philippinen 102 Fd. *Acanthocyathus spinicarens*, Philippinen 375 Fd. *Cyathoceras cornu*, vor der La Plata-Mündung 600 Fd., Küste von N. S. Wales 120 Fd. C. rubescens, Kei-Inseln 129 Fd. *Pleurocyathus brunneus*, Bandasee 60 Fd. *Desmophyllum ingens*, Fjorde von West-Patagonien 345 Fd., 147 Fd., 157 Fd., 245 Fad. *D. eburneum* bei Patagonien 345 Fd. *Flabellum conuis*, Admirality-Inseln 1090 Fd. *F. patagonicum* bei Patagonien 120 Fd. *F. patens*, Kei-Inseln 129 Fd. F. australe, N. S. Wales 120 Fd. *F. transversale*, Bassstrasse 38 Fd. *F. curvatum*, vor der La Plata-Mündung 600 Fd. *Neohelia porcellana*, Neu-Hebriden 63 Fd. *Bathelia candida*, vor der La Plata-Mündung 600 Fd. *Lophohelia candida*, Sombrero 450 Fd. *L. arbuscula*, Banda 200—360 Fd. *L tenuis*, Philippinen 375 Fd. *Sphenophyllia flabellum*, Fundort? *Tridacophyllia cervicornis*, Fundort? *Astraea abyssorum*, Arafura See 49 Fd., Kei-Inseln 129 Fd. *Balanophyllia cornu*, Kei-Inseln 129 Fd. *B. rediviva*, Rei-Inseln 129 Fd. *B. parvula*, Philippinen 102 Fd. *Thecopsammia gemma*, Philippinen 102 Fd. *Heteropsammia multilobata*, bei Mindanao 10 Fd. *Leptopenus discus*, Süd-Indischer Ocean, bei den Crozet-Inseln in 1600 Fd. Heard-Inseln 1950 Fd., Süd-Atlantischer Ocean in 1900 Fd. *H. hypocoelus*, S. O. Pacific. 2160 Fd.

Für den reichen Inhalt an anatomischen Details verweise ich auf den Text. Nur folgende Thatsachen seien noch hervorgehoben. Wie aus der Untersuchung der Weichtheile von *Flabellum* hervorgeht, existiren bei den Arten dieser Gattung nur 12 vollkommene Mesenterien, (Sarcosepten, Hacke), welche sich an das Schlundrohr anheften und ebensoviel beobachtete Moseley bei allen Einzelorallen, die Zahl der Septen (Sclerosepten, Hacke) mochte noch so ahlreich sein. Die Septen (Sclerosepten) liegen in den Kammern wischen den Mesenterien (*Sarcosepten*) und zwar zwischen primären ie secundären Mesenterien. Die Muskeln befinden sich an den lesenterien immer an den den Septen zugewendeten Seiten und die ammern, welche Septa enthalten, entbehren der Mesenterialfilamente, ie Septa selbst sind nur von einer dünnen Membran, Entoderm

Digitized by Google

und Mesoderm überzogen und haben weder Muskeln noch Mesenterialfilamente.

Bei *Bathyactis symmetrica* ist die ganze Basis von einer dünnen radial gefalteten Membran überzogen, welche aus einem Lager von Ectodermzellen und Mesoderm besteht. Es lassen sich 12 radiäre trianguläre Massen von weicher Substanz unterscheiden, welche vom Rand nach dem Schlundrohr convergiren und sich an dasselbe ansetzen. Jeder dieser Complexe ist am Schlundrohr einfach, spaltet sich aber nach aussen in zwei, dann je wieder in zwei radiäre Parthieen, so dass in der ganzen Koralle 48 radiär geordnete Massen weichen Gewebes vorhanden sind, welche die correspondirenden Interseptalräume einnehmen.

Bei *Stephanophyllia formosissima* ist das weiche Gewebe, das in den Interseptalräumen liegt, durch balkenartige Verlängerungen des Mesoderms, das durch die Oeffnungen in der Basis des Corallums zieht und diese mit der äusseren Membran verbindet, eine zusammenhängende Masse. Die Mesenterien sind von unregelmässig ovalen Oeffnungen durchbohrt, durch welche Spinen und Kalktrabeculae, welche von den Septen entspringen, durchtreten.

Bei *Leptopenus* ist das Thier sehr flach, nur die Umgebung des Mundes etwas erhöht. Die Tentakel sind conisch, am Ende geknöpft. Es sind 6 kleine, lange Tentakel in $^1/_8$ Entfernung vom Rand zum Centrum auf der Mundscheibe über den primären Septen und 12 marginale Tentakel, 6 grosse und 6 kleine. Dieselben scheinen nicht retractil.

Heider's Arbeit über *Cladocora* s. im anatomischen Theil.

Alcyonarien.

Moseley's Bericht über die *Helioporiden* in dem schon erwähnten Werke über die Challenger-Expedition ist im wesentlichen eine Wiederholung der Arbeit des Verfassers, welche 1876 in den *Philosophical Transactions* erschien (*On the structure and relations of the Alcyonarian Heliopora caerulea with some Account of the Anatomy of a Species of Sarcophyton*); doch sind einige Modificationen namentlich in den Schlussfolgerungen angebracht. E mögen hier einige der hauptsächlichen Schlussfolgerungen ihre Platz finden.

Bezüglich der Verwandtschaft gehört Heliopora zu den *Alcyonarien*. In der Art des Einziehens des Tentakel durch Einstülpun verhält sich *Heliopora* abweichend von andern *Alcyonarien* mit Aus

Digitized by Google

nahme von *Corallium*. Von *Corallium* und *Tubipora* weicht H. wieder dadurch ab, dass das harte Korallengerüst nicht aus verschmolzenen Spicula besteht, sondern in seiner Zusammensetzung sich an das der *Zoantharien* anschliesst. Mit den *Milleporiden*, *Pocillopora* und *Seriatopora* hat *Heliopora* das Vorhandensein von successiven Tabulae gemein, da sich diese demnach bei *Hydrocorallinen*, *Helioporiden*, *Tubiporiden* und einzelnen *Madreporarien* vorfinden, so kann ihr Vorhandensein für die Classification nicht von Nutzen sein und müssen daher die *Tabulaten* Milne Edwards als eine unnatürliche Gruppe heterogener Elemente aus der Systematik ausgeschieden werden.

Heliopora ist mit lebenden *Alcyonarien* nicht verwandt, dagegen stehen ihr am nächsten *Polytremacis* aus der weissen Kreide, dem Grünsand und dem Eocän. Ferner die paläozoischen *Heliolites* zu denen nach Alleyne Nicholson *Plasmopora*, *Propora*, *Lyellia* und *Pinacopora* gehören.

Für diese Formen stellte Moseley schon in seiner früheren Arbeit die Familie der *Helioporidae* auf.

Diese charakterisirt er folgendermassen:

Ein compactes Corallum aus fibrocristallinischer Kalkmasse. Dasselbe besteht aus einem aus zahlreichen Röhren zusammengesetzten Coenenchym und aus Kelchen, mit einer unregelmässigen Zahl von septaartigen Wandrippen. Kelch- und Coenenchymröhren nach unten geschlossen durch eine Reihe transversaler Böden. Polypen vollständig retractil mit Tentakeln, die beim Zurückziehen nach innen eingestülpt werden. Oeffnung der Taschen, welche die Coenenchymröhren auskleiden, mit einem Lager von zartem Gewebe geschlossen. Die Communication zwischen den Röhren untereinander und mit den Kelchen wird durch ein System von transversalen weichhäutigen Kanälen hergestellt. Die Coenenchymröhren können als rudimentäre Zooide (*Siphonozoide*) gedeutet werden, welche ihre rudimentären Organe, die bei den Siphonozoiden von *Sarcophyton* noch vorhanden sind, verloren haben und deren rudimentäre Mundöffnung obliterirt ist. Es spricht für diese Ansicht, dass ihr weiches Gewebe aus denselben Elementen besteht, wie das der *Polypen*.

Bezüglich der Siphonozoiden von *Sarcophyton* wird ihre Aehnlichkeit mit denen der Pennatuliden hervorgehoben und dazu gefügt, dass bei denen von Sarcophyton die Dorsal- und Ventralpaare der Mesenterien mehr entwickelt sind, als die übrigen. Es ist diese Thatsache auffallend, da bei der Entwicklung der Mesenterien in der Abtheilung der Zoantharien gerade die lateralen Mesenterien, welche in den Zooiden von Sarcophyton rudimentär sind, zuerst auftreten. Die Entstehung der Mesenterien scheint überhaupt nach dem Ver-

Digitized by Google

fasser bei den Alcyonarien einen andern Verlauf zu nehmen als bei den Zoantharien.

Eine interessante Uebersicht über die Fischerei der Edelkoralle giebt Targioni Tozzetti in dem Bericht über die italienische Betheiligung an der Fischereiausstellung in Berlin. *Esposizione internazionale di Pesca in Berlino 1880. Sezione Italiana Catalogo degli espositori e delle cose esposte. Firenze 1880. pag. XC.*

Korallen werden gefunden bei der Insel Elba, und an der italienischen Küste von Cecina bis Spezzia, im Golf von Neapel, bei Vico Equense und am Vorgebirge von Sorrent, am Cap Miseno und im Osten von Ischia. Mehr oder weniger reich an Korallen ist die Küste von Calabrien, sowohl die des jonischen Meeres, als auch die der westlichen Küste. Die Küsten von Sicilien, bei *Sciacca* und der Insel *Pantellaria*, die kleinen Inseln bei Sardinien sowie dessen Westküste, die Küste von Corsica, von Bonifacio bis Cap Corso, Corfu, Cypern, die Küste von Ragusa und Dalmatien. Dann die Küsten der Provence und Cataloniens. Von Alters her berühmt sind die Küsten von Algier und Tunis. Im atlantischen Ocean die Cap Verden, namentlich die Gegend Süd und Ost von *St. Jago*, wo die Korallen in 60—120 m Tiefe sich finden.

Der günstige Grund für Korallen ist Felsgrund, der meist überzogen ist mit Caryophyllien, Oculiniden, Cladocoren, Vermetus und Algen. Die Entwicklung der Korallen ist unabhängig von der petrographischen Beschaffenheit des Felsens, man trifft die schönsten und grössten Korallen auf dem Felsitgrund von San Antioco und auf Obsidian an den Aeolischen Inseln.

Die Tiefe, in der sie vorkommen, schwankt zwischen 80—100 Faden, doch sind sie unter 60 Faden selten. Die Qualität der Korallen ist sehr verschieden, man unterscheidet eine grosse Anzahl Varietäten nach Farbe und Beschaffenheit, Dicke der Aeste etc. Neben der rothen Farbe kommen Stücke vor, die weiss, blass fleischfarben (Pelle d'Angelo), blass rosa, lebhaft rosa, roth, dunkelroth, kohlschwarz sind.

Ueber die Fischerei erfahren wir, dass in Italien hauptsächlich in Sardinien, Genua, Livorno, Neapel und namentlich in Torre del Grecco die Barken für den Korallenfang ausgerüstet werden. Die Barken sind theils grössere von 10—14 Tonnen, theils kleinere von 2—6 Tonnen.

Der Fang geschieht meist mit dem sogenannten *Ingegn* einem Balkenkreuz, an dessen Enden je 6 m lange Leinen hänge an denen von Meter zu Meter ein Netz befestigt ist, ebenso här eine solche Leine vom Centrum des Kreuzes, so dass 30 Netze i Apparate in Action sind. Der Ingegno wird an einem Gangsp aufgewunden. Aehnliche Apparate sind an anderen Orten im G

Digitized by Google

brauch. Man verwendet auch Taucher, die mit dem Scaphander tauchen, doch stösst diese Methode bei der grossen Tiefe, in der die Korallen leben, und dem ungünstigen Anheftungspunkte derselben auf grosse Schwierigkeiten.

Nach einem Rapport der Armateure von Livorno aus dem Jahre 1869 hatte Italien 460 Korallenbarken, 260 grössere und 200 kleinere mit ca. 4000 Seeleuten, davon kamen 300 auf *Torre del Greco*, 60 auf *Livorno*, 100 auf *Sardinien* und *Ligurien*. Die Armirung einer grösseren Barke kommt in einer Campagne auf 16,659 Lires. Die Barken selbst repräsentirten einen Werth von 1,770,000 Lires, deren Ausrüstung auf 5,934,000 Lires kommt. Korallen wurden durchschnittlich 160,000 kgm. im Werthe von 9,600,000 Lires gefischt.

Ein anderes Resultat giebt der Rapport des Ministers an das Parlament im Jahre 1871.

Danach waren im December 1869 433 Barken aus, 305 von im Ganzen 2712 Tonnen in den italienischen, 128 von 1069 Tonnen in fremden Gewässern. Von 1865—1869 wurden 56 000 kgm. Korallen im Werthe von 4,200,000 Lires gefischt.

An den Küsten Algeriens fischten 100 Schiffe unter französischer Flagge 10 000 kgm. im Werthe von 750000 Lires. Die Spanier erlangten mit 40 Barken in den spanischen, 4 in den sardinischen Gewässern und 20 bei den Cap Verden 12 000 kgm. Korallen im Werthe von 800 000 Lires.

In einer Schrift von Mazzei Megale, *L'Industria del Corallo in Torre del Greco, Napoli* 1880, wird uns ein Bild von der Bedeutung der Korallenindustrie in *Torre del Greco* gegeben. Diese Stadt von etwas mehr als 27 000 Einwohnern hat allein 150 Armateure von Korallenbarken, im Jahre 1880 waren es sogar 200. Diese rüsten durchschnittlich 360 Barken mit 3600 Mann aus. (Jede Barke hat 10 Mann Bemannung, 1 Capitain, 2 Steuerleute, 6 Matrosen, 1 Junge.) Die Kosten dieser Ausrüstung belaufen sich jährlich auf ca. 3,852,000 Lires. Von den 360 Barken besuchen 100 die Nordküste Afrikas, 30 Corsica, 150 Sardinien, 80 Sicilien. Bei Afrika werden im Mittel per Campagne von einer Barke $1^1/_2$ Centner, bei Sardinien 2 Centner, bei Sicilien 12 Centner Korallen gefischt.

Im Ganzen werden durchschnittlich 1470 Centner im Werthe von 4,170,000 Lires erlangt.

Ausser der Fischerei bildet die Verarbeitung der Korallen einen wichtigen Industriezweig der Stadt. *Torre del Greco* besitzt 32 grössere Fabriken und ca. 50 kleinere Werkstätten, in denen die Korallen verarbeitet werden. Diese beschäftigen an 4000 Arbeiter, worunter 3000 Frauen. Grössere Fabriken haben bis 500

Digitized by Google

Arbeiter. Der Export von verarbeiteten Korallen erstreckt sich über die ganze Erde.

Die Schrift von 57 Seiten enthält eine grosse Zahl von interessanten Angaben über die Art der Verarbeitung, die verschiedenen Qualitäten der einzelnen Theile der abgestorbenen und frischen Korallenäste, ihre Namen und Unterscheidungen, für welche wir auf den Text selbst verweisen müssen.

Kölliker, (Report on the Pennatulida dredged by H. M. S. Challenger during the years 1873—1876. The Voyage of H. M. S. Challenger, Zoolog. Vol. I mit elf Tafeln.)

Diese Arbeit liefert eine wichtige Ergänzung zu dem im Jahre 1872 vollständig erschienenen *Pennatuliden*werke desselben Verfassers. Die während der Reise des Challenger gesammelten Pennatuliden vertheilen sich auf 19 Gattungen mit 88 Arten, wovon 7 Gattungen und 27 Arten neu sind.

Pteroeides 2 sp. *Sarcophyllum* 1 sp. *Pennatula* 5 spec. alle neu. *Halisceptrum* 1 sp. *Virgularia* 1 neue spec. *Scytalium* 2 Species, 1 neu. *Stachyptilum* n. g. mit 1 sp. neu, *Anthoptilum* n. g. 3 sp. neu, *Kophobelemnon* 3 sp. 1 neue. *Umbellula* 8 neue sp. *Protocaulon* n. g. 1 sp. neu. *Microptilum* n. g. 1 sp. neu. *Leptoptilum* n. g. 1 sp. neu. *Protoptilum* 3 sp. neu. *Trichoptilum* nov. gen. 1 neue sp. *Scleroptilum* n. g. 2 neue sp. *Renilla* 1 sp. *Cavernularia* 1 sp. *Lituaria* 1 sp. *Clavella* 1 sp. *Stachyptilum* n. g.

Sämmtliche neue Arten sind zum Theil vergrössert und mit anatomischen Details abgebildet.

Stachyptilum. Small pens without leaves, polyps with cells in small rows of four on both sides and on the dorsal aspect of the rachis. Cells without stronger spines at their openings. Zooids ventral, lateral and dorsal on all free surfaces of the rachis; all of one kind. Stalk with a small zone of papillae at the upper end. Axis pretty strong, round. Calcareous corpuscules of different forms, needles on the cells and zooids, lenticular bodies in the stalk, cylindrical corpuscules with three alternating ridges on each end in the tentacles of the polyps. St. Macleayri Köll.

Anthoptilum. Polypidom without leaves, of the general apearance of *Funiculina.* Polyps in many short rows on the sides of the rhachis, large without cells. At the lower end of the rachis no prolonged streak of undeveloped polyps. Zooids lateral, ventral and dorsal, all of one kind, small, wart like. Axis round. No calcareo corpuscules, except at the end of the stalk.

A. *Thomsoni,* Murrayi, simplex.

Protocaulon. Sea pens of the group of the Protocaule Polyps sessile, without cells, disposed alternatly on each side of rachis in one single row. No calcareous corpuscules. P. molle.

Digitized by Google

Microptilum. Sea pens of the family of Protoptilidae. Polyps with cells, sessile, disposed alternatly on each side of the rachis in one single row. Cells triangular with one strong spine on their ventral side. Zooids small, one single individual at the base of each cell on its ventral side. Axis round. Calcareous corpuscules in the rachis, the stalk, the cells, and the tentacles of the polyps.

Leptoptilum. Sea pens of the family of Protoptilidae. Polyps with cells, sessile, disposed alternately in one single row on each side of the rachis. Cells cylindrical, with eight long spines. No real zooids, but a certain number of rudimentary polyps between each pair of the fullgrown individuals. Axis round, pointed and straight at both ends. Calcareous corpuscules in the stalk rachis, the cells and the tentacles of the polyps. S. gracile.

Trichoptilum. Sea pens of the family of the Protoptilidae. Polyps with cells, sessile, disposed alternately in one single row on each side of the rachis. Cells cylindrical, with eight strong spines. Zooids dorsal, one to three between the polyps, small, without spines. Axis quadrangular. Calcareous bodies numerous in the cells and tentacles of the polyps, very scarce in the sarcosoma of the rachis, abundant in that of the stalk.

T. brunneum.

Scleroptilum. Sea pens of the family Protoptilidae. Polyps without cells, sessile with broad bases disposed on each side of the rachis in a single row. Zooids dorsal apparently in one row. Axis round. Calcareous corpuscules of large size, abundant in the polyps and their tentacles and in the sarcosoma of the rachis; those of the stalk numerous, but smaller.

Im allgemeinen Theile giebt der Verf. eine neue Eintheilung der Pennatuliden und eine Uebersicht über die geographische Verbreitung der bis jetzt bekannten Arten.

Gestützt auf die zahlreichen neu entdeckten Formen konnte das in dem grossen Pennatulidenwerke Köllikers gegebene System (pg. 14, 295 und 436) folgendermassen abgeändert werden.

Order Pennatulida.

I. Rachis with a bilateral arrangement of the polyps.
A. Rachis elongated, cylindrical.
A. A. With pinnules or leaves.
Section I. *Pennatuleae.*
Pinnules well developed.
Subsection I. *Penniformes.*
Zooids situated on the pinnules.
Family 1. *Pteroeididae.*
Genera. *Pteroeides Herkl.*
Godefroyia Köll.
Sarcophyllum Köll.

Digitized by Google

Zooids on the ventral and lateral sides of the rachis.
Family 2. *Pennatulidae.*
Genera. *Pennatula Lam.*
Sciophyllum Verr.
Ptilosarcus Gray.
Halisceptrum Herkl.
Pinnules small.
Subsection II. *Virgularieae.*
Pinnules without a calcareous plate.
Family 1. *Virgularidae.*
Genera. *Virgularia Lam.*
Scytalium Herkl.
Pavonaria Köll.
Pinnules with a calcareous plate.
Family 2. *Stylatulidae.*
Genera. *Stylatula Verr.*
Dubenia Kor. and. Dan.
Acanthoptilum Köll.

B. B. Rachis without pinnules.
Section II. *Spicatae.*
a. Polyps on both sides of the rachis in distinct rows.
Subsection I. *Funiculineae.*
a. a. Polyps with cells.
α. No ventral zooids.
Family 1. *Funiculinidae.*
Genera. *Funiculina Lam.*
Halipteris Köll.
β. With ventral zooids.
Family 2. *Stachyptilidae.*
Genera. *Stachyptilum Köll.*
b. b. Polyps without cells.
Family 3. *Anthoptilidae.*
Genera *Anthoptilum Köll.*
b. Polyps on both sides of the rachis in a single series or in indistinct rows.
Subsection II. *Junciformes.*
a. a. Polyps without cells.
α. Polyps large.
αα. Rachis elongated, cylindrical.
Family 1. *Kophobelemnonidae.*
Genera. *Kophobelemnon Asb.*
Sclerobelemnon Köll.
Bathyptilum Köll.
ββ. Rachis short.

Digitized by Google

Family 2. *Umbellulidae.*
Genera. *Umbellula Lam.*
β. Polyps small.
Family 3. *Protocaulidae.*
Genera. *Protocaulon Köll.*
Cladiscus Kor. and Dan.
b. b. Polyps with cells.
Family 4. *Protoptilidae.*
Genera. *Protoptilum Köll.*
Lygomorpha Kor. and Dan.
Microptilum Köll.
Leptoptilum Köll.
Trichoptilum Köll.
Scleroptilum Köll.
B. Rachis expanded in the form of a leaf.
Section II. *Renilleae.*
Family 1. *Renillidae.*
Genus. *Renilla Lam.*
II. Rachis with a radiating arrangement of the polyps.
Section III. *Veretilleae.*
Calcareous bodies long.
Family 1. *Cavernularidae.*
Genera. *Cavernularia Val.*
Stylobelemnon Köll.
Calcareous bodies short.
Family 2. *Lituaridae.*
Genera *Lituaria Val.*
Veretillum Cuv.
Policella Gray.
Clavella Gray.

Bezüglich der geographischen Verbreitung ergeben sich, nach Uebersicht des ganzen Materials folgende Thatsachen: die tieferen Strecken des stillen und des atlantischen Oceans und des Südpolarmeeres enthalten in einer gewissen Distanz von der Küste nur wenig oder keine Pennatuliden.

In horizontaler Verbreitung zeigen die *Pteroeididae* ein wohl definirtes Centrum an der Südostküste Asiens, den Sundainseln und Philippinen und strahlen von hier aus bis Japan, Australien, Neu Guinea, Neu Caledonien, die Carolinen, die Westküste Afrikas (soll wohl heissen Ostküste Afrikas, da von der Westküste noch keine Pteroeidesart bekannt ist, wohl aber solche von Mossambique. Ref.). Pteroeides griseum aus dem Mittelmeere bietet einen einzelstehenden Ausnahmefall.

Die *Pennatulidae* verbreiten sich längs der Küsten Europas,

Digitized by Google

der Westküste Nord-Amerikas, China, Japan, Südostküste Indiens, Australien, Neu-Guinea und Ostafrika, fehlen dagegen an der Ostküste Nord-Amerikas und der Westküste Süd-Amerikas, sowie der Westküste Afrikas.

Die *Virgularidae* sind weit verbreitet in den europäischen Gewässern, der Ost- und Westküste Amerikas, Ostküste von Afrika und den südostasiatischen Gewässern bis Australien.

Die *Stachyptilidae* und *Protoptilidae* haben ein Centrum im stillen Ocean und eines im nordatlantischen Ocean und der Nordsee.

Die *Anthoptilidae* beschränken sich auf die Ostküste Amerikas von Halifax bis Buenos Ayres und Tristan d'Acunha.

Die neu gefundenen *Kophobelemnonidae*, *Veretillidae* und *Renillidae* bestätigen die schon in dem grossen *Pennatulidenwerke* aufgestellten Grenzen für diese Familien.

Die *Umbellulidae* haben von allen Pennatuliden die weiteste Verbreitung. Sie finden sich in den Tiefen aller Meere.

In der verticalen Verbreitung sind die complicirteren höheren Formen der *Pteroeididae*, *Pennatulidae*, *Virgularidae* und *Renillidae* mit wenigen Ausnahmen (6 Species) Flachwasserbewohner, während die einfacheren, niederen Formen im tiefen Wasser vorkommen.

Die als alte Formen zu betrachtenden Protoptiliden und Umbelluliden haben die weiteste Verbreitung und halten sich in den grössten Tiefen auf, so leben die Umbelluliden von 122—2440 Faden, die Protoptiliden von 80 (*Lygomorpha*) —2300 Faden (*Scleroptilum grandiflorum Köll.*), grosse Tiefen bewohnen noch die *Anthoptiliden*, welche von 600—1900 Faden Tiefe gefunden wurden.

Verzeichniss der neuen Arten: *Pennatula Naresi*, südl. von Yeddo, 345 Faden. *P. pearceyi*, südl. von Japan, 565 Fd. *P. murrayi*, SO. v. Ceram. 129 Fd. *F. moseleyi* bei Sidney, 950 Fd. grey. ooze., *P. sulcata* Zebn., 10—20 Fd. *Virgularia bromleyi*, südl. v. Japan, 565 Fd. *V. gracillima*, Neu Seeland, 10 Fd. *Scytalium tentaculatum*, Philippinen, 10—12 Fd. *Stachyptilum macleari*, SO v. Ceram, 129 Fd. *Anthoptilum thomsoni*, südl. v. Buenos Ayres, 600 Fd. *A. murrayi*, nördl. Atlantic, 1250 Fd. *A. simplex*, südl. Atlantic, w. von Tristan d'Acunha, 1500 Fd. *Kophobelemnon ferrugineum*, südl. v. Yeddo, 345 Fd. *Umbellula durissima*, südl. v. Yeddo, 565 Fd. *U. Güntheri* Atlantic lat. 1047 N. 1850 Fd. *U. leptocaulis*, südöstl. v. Neu-Guinea, 2440 Fd. *U. simplex* zwischen San Franzisco und Yeddo 2050 I *U. huxleyi*, südl. v. Yeddo, 565 Fd. *U. carpenteri*, Süd-Polar-S 197 Fd. *Umbellula magniflora*, östl. v. Kerguelensland 1600 I *Protocaulon molle*, nordöstl. von Neu-Seeland, 700 Fd. *Microptil willemoesii* südl. von Yeddo, 565 Fd. *Leptoptilum gracile* nordö v. Neu-Seeland, 700 Fd. *Protoptilum aberrans*, südl. v. New-Yo 1700 Fd. *Trichoptilum brunneum*, südöstl. von Ceram, 129 I

Digitized by Google

Scleroptilum grandiflorum östl. v. Japan, 2300 Fd. *Scl. durissimum*, südl. v. Yeddo, 564 Fd.

Koch, über *Clavularia prolifera* sp. n. s. im anatomischen Theil.

Antipatharien.

J. Carter, (*On the Antipatharia with reference to Hydradendrium spinosum Cart. Annal. Mag. nat. hist. vol. VI 1880 5. Ser. pg. 301,*) in der Voraussetzung, dass die Weichtheile von *Antipathes* und Verwandten nicht bekannt seien, sucht nachzuweisen, dass die *Antipathiden* zu den *Hydroiden* gehören, und am nächsten *Hydractinia* stehen, eine Ansicht, welche schon durch die Untersuchungen von Lacaze Duthiers und seither durch Pourtales (s. diesen Bericht) widerlegt ist.

In *Additional Observations* on the *Antipatharia* pg. 395 ibid. erklärt Carter die bis dahin von Lacaze Duthiers und Pourtales gelieferten Darstellungen des Baues von Spinentragenden *Antipatharien* als nicht entscheidend für die wahre Auffassung der Natur dieser Geschöpfe.

Palaeontologisches.

Moseley bespricht in dem oben angeführten Werke über die Helioporiden der Challenger-Expedition auch die systematische Stellung einiger fossiler Korallen. Die *Favositiden* gehören nach demselben zu den Alcyonarien; dieselbe haben Septen in der Zahl von 12, 10—12 oder 30—40, oft nur als Septalstreifen, vielleicht Pseudosepten, wie diejenigen von Heliopora, die auch zu 12 vorhanden sind.

Einige *Favositiden* bilden Kolonieen, die aus Anthozoiden und aus Siphonozoiden bestehen, indem grosse Zellen zwischen zahlreichen kleineren stehen, so bei Favosites Forbesi. Zwischen dieser Form und Heliopora scheint Heliolites eine Uebergangsbildung darzustellen, dort sind nämlich die Coenenchym-Röhren regelmässig hexagonal und näher der Kelchgrösse als bei Heliopora, die Kelch- und Coenenchym-Röhren communiciren durch die Kanäle, welche die Wand der Röhren durchbohren.

Digitized by Google

Alveolites unter den Favositiden hat drei zahnartige Vorsprünge an der Stelle der Septen, einer dieser Zähne befindet sich auf der Seite des Kelches, welche gegen den Aussenrand der Kolonie gelegen ist, auf der gegenüberliegenden Seite steht ein Paar rudimentärer Zähne. Diese Zähne entsprechen, wie weiter ausgeführt wird, dem Ventralfach und dem Dorsalfach, welche die gleiche Lage zur Gesammtkolonie haben würden, wie bei Heliopora und Sarcophyton.

Syringopora hat ähnliche Septen wie Heliopora, die tabulae sind trichterförmig ineinander geschachtelt; ähnliche tabulae kommen nach Nicholson in den grösseren Kelchen von Tubipora vor, sodass Syringopora mit Recht zu den Tubiporiden gerechnet wird. Die Tubiporen werden mit den Favositiden durch Syringolites Hinds verbunden, eine Gattung, bei welcher die Kelchröhren polygonal sind und sich mit ihren durch Poren durchbohrten Wandungen berühren, wie bei Favosites, dagegen trichterförmige tabulae und axiale Röhren vorhanden sind, wie bei Syringopora.

Die grosse Arbeit Duncans, *Sind fossil Corals and Alcyonaria* Palaeontologia Indica Ser. XIV, Vol. I. 1. Calcutta and London 1880, ist dem Ref. nur im Auszug bekannt.

Duncan beschreibt die Korallenreste aus den Oberkretacischen und Tertiärbildungen aus dem Sind, im Ganzen 136 Species wahrer Korallen, deren Beschreibung durch Abbildungen auf 28 Tafeln erläutert wird.

Die meisten sind gestielte Formen mit entwickeltem Epithek und deuten auf ein flaches Meer, in dem ihre Reste abgelagert sind. Dieses bezieht sich auch auf die oberen Kreidebildungen, an denen sich keine Riff- oder Korallenkalkbildung nachweisen lässt, erst in dem obersten, korallenführenden Lager findet man massive riffbildende Stöcke, und dadurch erzeugten Korallenkalk.

Das älteste Lager, olivenfarbene Schieferthone, welche unter dem Dekantrapp liegen, wird als kretacisch angesehen, es werden aus dieser Formation 9 Species beschrieben, deren Facies mehr eocän, als kretacisch i

Digitized by Google

Drei Arten *Caryophyllia*, alle verschieden von den zur gleichen Gattung gehörenden Arten aus der unteren Kreide von Süd-Indien. Im Ganzen zeigt die Fauna dieser Schieferthone einen Uebergang zu den Tertiärfaunen.

Die nächst jüngere Bildung, die *Ranikotgruppe*, enthält 50 Species Korallen. Von diesen stimmen 7 Arten mit solchen aus dem Eocän Europas, 5 sind nahe mit solchen verwandt, die Ablagerung wird mit der Nummulitenformation parallel gestellt.

Von 16 Arten aus der überlagernden *Khirthargruppe* sind 3 identisch und 3 nahe verwandt mit solchen aus der Nummulitenformation. Das ganze Lager entspricht nach Duncan der oberen Nummulitenbildung.

Das *Oligocän* wird durch die *Naribeds* repräsentirt, in denen 5 von 20 Arten identisch mit solchen aus der Nummulitenbildung und dem Oligocän Europas sind. Als jüngstes Glied der indischen Tertiärformation gilt die Gàj series mit 41 Species; sie entspricht dem Miocän. Die Korallenfauna hat die Facies der recenten Formen, besteht aber aus eigenthümlichen Arten. Viele wiederholen westindische Formen. Riffbildner herrschen vor.

Die Faunen dieser successiven Ablagerungen sind sämmtlich verschieden, eine Species lässt sich kaum von einer Schicht in die andere verfolgen.

Reste von Alcyonarien fanden sich nicht häufig und alle in der jüngsten der Gàjformation. Es sind Kalkglieder einiger Arten von *Isis*, darunter eine von riesigen Dimensionen: *J. Danae.*

G. Meyer führt aus den ost- und westpreussischen Diluvialgeschieben 9 Arten rugoser Korallen an. (Rugose Korallen als ost- und westpreussische Diluvialgeschiebe; Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg, 22. Jahrg. 1881. 1. Abtheilung, pg. 97—110, mit einer Tafel.) Dieselben deuten grösstentheils auf die primäre Lagerstätte der Inseln Gothland, Oesel, Moon, Carlsoe.

Neu sind *Acanthodes borussicus* und *Spongophylloides* n. g. *Schumanni.*

Spongophylloides. Visceralhöhle vollständig mit Blasen-

Digitized by Google

gewebe ausgefüllt; Längsscheidewände in der hinteren Hälfte des Kelches fiederstellig zu einem Hauptseptum angeordnet, erreichen die Aussenwand nicht, sondern sind durch eine Zone peripherischer Blasen von derselben getrennt.

Die Stellung der Gattung in Dybowsky's System würde sich folgendermassen verhalten.

II. Gruppe: Zoanth. rug. expleta.
2. Abth. Adiaphragmatica vel Cystophora.
2. Familie: Plasmophyllidae; Spongophylloides.

Die schon bekannten Arten sind zum Theil genauer charakterisirt und ihre innere Struktur näher erläutert. Die Diagnose von *Stauria*, wie sie Zittel, Hdb. d. Paläontologie pg. 234 erklärt, muss dahin erweitert werden, dass die Koralle ausser astraeoidisch auch bündelförmig auftritt.

Nicholson beschreibt in Ann. Mag. nat. hist. Vol. VII, 5. Ser. pg. 14—23, mit 1 Tafel und Holzschnitten eine Reihe devonischer Korallen aus den unteren Schichten des *Devon* von *Laval*.

Als neu werden beschrieben und abgebildet:

Endophyllum Oehlerti, *Striatopora pachystoma*, *Pachypora Oehlerti*, *Favosites inosculans*. *Favosites punctatus Boullier*, von Boullier 1826 beschrieben, von Milne Edwards und Haime nicht angeführt, wird neubeschrieben.

Neben diesen kamen noch neun weitere Arten der Gattungen *Favosites* 3 sp., *Pachypora* 2 sp., *Heliolithes* 2 sp., *Monticulipora Winteri* 1 sp. Gegenüber Steinmann, welcher *Monticulipora Winteri Nich.* für synonym mit *Favosites fibroglobosus Quenst.* erklärte, besteht Nicholson auf deren Artselbständigkeit.

Dupont, devonische Korallen, s. oben im allgemeinen Theil.

Schlüter erörtert den Bau von *Callopora eifelica* und *Spongophyllum semiseptatum* an Dünnschliffen. (S zungsberichte der niederrheinischen Gesellschaft in Bo 1881 pg. 72—75, mit 2 Holzschnitten. C. eifeliensis n. stammt aus dem Mitteldevon der Eifel. Die polygona

Digitized by Google

Röhren sind, wie Längsschliffe zeigen, durch ein maschiges oder blasiges Coenenchym getrennt.

Spongophyllum semiseptatum n. sp. stammt aus dem Kalk der Eifel. Mitteldevon.

Derselbe spricht pg. 75—77 über *Favosites bimuratus Quenst.* und *Roemeria infundibuliformis* E. H., mit Holzschnitt.

Bei Letzterer weist der Verf. nach, dass wie schon Milne Edwards und Haime gezeigt, die Böden im Innern der Zellen ineinandersteckende Trichter bilden, was von Quenstedt geläugnet worden war. Wandporen waren gegenüber der Angabe von Goldfuss nicht zu entdecken.

Bei einigen Exemplaren fand Schlüter die Kelche durch eine Art Deckel geschlossen.

Schlüter beschreibt eine Reihe devonischer Korallen mit besonderer Berücksichtigung des inneren Baues. „Ueber einige Anthozoen des Devon". Verhandlgn. des naturh. Vereins der preuss. Rheinlande und Westfahlens. 38. Jahrg. 2. Hälfte 1881, pg. 189—232 mit 9 Tafeln.

Die 86 aufgeführten Arten werden nach Dünnschliffen genauer charakterisirt und ihre systematische Stellung kritisch beleuchtet.

In demselben Bande pg. 233—340 veröffentlicht Bargatzky eine eingehende Untersuchung der Stromatoporen des rheinischen Devon, welche ihn zu dem Resultat führt, dass die Stromatoporen Hydrozoen sind, welche den lebenden Gattungen *Hydractinia* und *Millepora* sich am nächsten anschliessen.

Schlüter giebt ferner eine vorläufige kurze Uebersicht über *Zoantharia rugosa* aus dem rheinischen Mittel- und Oberdevon (Sitzgsber. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin. März 1880). Eine grössere, durch Abbildungen erläuterte Abhandlung wird in Aussicht gestellt.

Als neue Arten werden beschrieben:

Spongophyllum Kunthi, *Darwinia rhenana*, *Calophyllum paucitabulatum*.

Unter den Kohlenkalkversteinerungen von der West-

Digitized by Google

küste Sumatra's, welche Roemer anführt (*Palaeontographica* 27. Bd. od. 3. Folge dritter Band 1880—81 pag. 1—11), werden zwei Korallen, ein *Clisiophyllum* sp. und ein *Lithostrotion* conf. *Portlocki M. Edw.* H. angeführt.

Martin untersucht die Sedimente Timors nach den Sammlungen von Reinwardt, Macklot und Schneider, welche im Leidener Museum deponirt sind. (Beiträge zur Geologie Ost-Asiens und Australiens, von Martin und Wichmann. Leiden 1881, mit 3 Tafeln.)

Die erlangten Petrefakten stammen aus grauem Kohlenkalk, rothem und braunem Kohlenkalk. Der älteste, graue Kohlenkalk enthält an Korallen, *Amplexus Beyrichii* n. sp., *Lithostrotion* 2 sp., *Favosites parasitica Morris.* Der rothe Kohlenkalk: *Lithostrotion.* Der jüngste, braune Kohlenkalk: *Lophophyllum spinosum* n. sp.

Im Ganzen sind aus der Kohlenkalkfauna Timors 23 bestimmbare Thierarten bekannt, die zeigen, dass die Verwandtschaft derselben mit der Fauna des europäischen Kohlenkalkes grösser ist, als mit der australischen.

Von Koch hat die feinere Struktur einiger fossiler Korallen an Quer- und Längsschliffen untersucht und dieselbe mit recenten Formen verglichen. („Mittheilungen über die Struktur von *Pholidophyllum Loveni* E. H. und *Cyathophyllum* sp.? aus Konieprus" = Palaeontographica 28. Band. 1881. pg. 215—223, mit einer Tafel.)

Bei *Pholidophyllum* stellen die Septen 80 Längsrippen von abwechselnd längeren und kürzeren Dornen dar, die meist nach der oralen Seite gekrümmt sind. Sie bestehen aus einer dunkleren centralen Masse, aus kleinen Krystallen und einer helleren äusseren, die ebenfalls aus kleinen Krystallen besteht, zwischen denen grössere Flecken und Punkte sichtbar sind. Die centrale Masse entspricht dem Primärstreifen in den Septen vieler Madreporarier o[illegible] dem dunklen inneren Theil der grossen Spicula manc Alcyonarien.

Die Mauer besteht aus in Reihen angeordneten K stallen, die lamellös angeordnet sind, dieselbe entst wahrscheinlich dadurch, dass die beim Weiterwachsth des Kelches neugebildeten Septaldornen zuerst zieml

Digitized by Google

selbstständig sich entwickeln und die Mauer durch Verdickung und Verschmelzung der Septaldornen an deren basalen Enden vermittelst secundärer Anlagerungen aufgebaut wird.

Die Böden gleichen im feineren Bau den Septaldornen. Die Knospen entstehen zu vier auf und aus dem Kelch. Bei denselben ist ein Theil der Mauer und eine Anzahl Septen die direkte Fortsetzung der entsprechenden Theile des Mutterpolypen, während ein anderer Theil aus einer einem Boden homologen Platte hervorgeht, die sich mit ihrem freien, nach dem Centrum des Mutterpolypen gerichteten Rand oralwärts krümmt und Septaldornen bekommt.

v. Koch vergleicht den Bau der Koralle mit *Tubipora*. Die Septaldornen wären als grosse Spicula aufzufassen, welche nach dem aboralen Theil des Polypen hin, ähnlich wie die kleinen Spicula der Tubiporen, durch secundär ausgeschiedene Kalkmasse zusammen verschmelzen. Die Vergleichung von Schliffen des *Cyathophyllum* mit solchen von *Caryophyllia* zeigt eine vollständige Uebereinstimmung der feineren Struktur beider. Bei beiden zeigt sich das Septum aus einer centralen Masse (Primärstreif) und einer umgebenden helleren gebildet. Die Mauer erscheint zusammengesetzt aus den peripherischen breiten Enden der Septen, welche von einander durch eine zickzackförmige dunkle Linie (Grenzlinie) getrennt werden.

Klippstein schildert die vom Mainzer Tertiärbecken abgetrennte Tertiärablagerung von Waldböckelheim und ihre Polyparienfauna (Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1879, 1. Heft pg. 61—86, mit Holzschnitt). Von 12 Korallenarten, 3 *Caryophyllia* (*Cyathina*), 1 *Blastocyathus*, 1 *Coenocyathus*, 1 *Haplohelia*, 4 *Balanophyllia*, 1 *Stereopsammia*, kommen nur 3 Arten, eine Cyathina und zwei Balanophylliaarten nicht bei Waldböckelheim vor. Neu ist *Balanophyllia Mojsiovicsi*, von der es zweifelhaft bleibt, ob sie nicht ein im Alter weiter vorgeschrittenes Exemplar von *sinuata Reuss* darstellt.

Von D'Achiardi erschien in den *Atti della Società toscana di Scienze naturali Vol. IV. fasc. 2. 1880. pg.*

Digitized by Google

233—310 mit 4 lith. Doppeltafeln eine Abhandlung über die Jurassischen Korallen Norditaliens.

Das Material ist nach den Fundorten geordnet, von denen jeder mit seiner Fauna besonders behandelt ist.

Es sind die Lager des *Monte Pastello* bei Verona, von Mentone, von *Monte Cavallo* im *Friaul*. Am *Monte Pastello* liegen die Korallen in einem spärlichen Oolith, der ganz durchsetzt ist von Pentacrinusgliedern und Cidaritenstacheln und auf dem Bruch Spathlamellen zeigt, dazwischen finden sich Platten und Nieren von Feuerstein.

Das oberste Lager enthält eine ungemeine Anzahl von grossen Polypenstöcken in vollkommener Erhaltung. Darüber liegen Kalkschichten, die nach oben merglig werden und zahlreiche Terebrateln, Aptychen, Echinen, Belemniten und vorzüglich Ammoniten enthalten. Das Korallenlager nimmt einen unter den Lagern von Wiltshire, Nattheim und Gray (Haute Saône) gelegenen geologischen Horizont ein. Es werden 17 Species vom *Monte Pastello* angeführt, wozu das grösste Contingent die Astraeinen liefern, 8 sp.

Von neuen Formen werden beschrieben und abgebildet: *Montlivaultia? Cavali*, *Placophyllia elegans*, *Diplocoenia profunda*, *Stylina Faramelli*, *Isastraea Montipastelli*, *Latimaeandra multiseptata*, *L. Taramelli*, *L. Cavali*, *Comoseris amplistellata*. Neben dem Fundort von *Monte Pastello* werden noch einige Korallen von anderen Localitäten der Provinz Verona angeführt. So von *Roverè di Velo Latimaeandra? qualiformis* n. sp. *Oroseris? sulcata* n. Interessant ist das Vorkommen einer *Chaetetine* im Dogger von *Monte albo* und *Sette Comuni*; dieselbe wird als *Baumontia? Zignoi* n. sp. bestimmt, doch lässt der Verf. die Gattungsdiagnose unsicher zwischen *Chaetetes* und der angeführten Gattung. *Baumontia* findet sich im Kohlenkalk und nach Reuss im Tertiär Australiens. Der Fund einer *Chaeteti* im Secundär bildet daher ein wichtiges Bindeglied.

Bei *Mentone* liegen die Korallen in einem grobk nigen Kalk, einem förmlichen Korallenmarmor. Dieselb sind sehr schlecht erhalten. Das Alter dieser Formati erscheint etwas unsicher, jedenfalls jünger als der Corallie

Digitized by Google

Es werden von diesem Fundorte 15 Spec. angeführt, welche aber nicht alle mit Sicherheit bestimmt werden konnten. Die eigentlichen Astraeinen sind selten. Von letzteren wird eine neue Gattung aufgestellt.

Diplocoeniastraea. Genere affine al genere Diplocoenia da cui diversifica per la denticolatura dei settii e per la spugnosità della columella. Polipajo costituito da polipieriti immersi in una massa commune compatta. Gemmazione periferica. Coste procedenti orizontalmente alla superficie del polipajo. Columella spugnosa.

Von neuen Species werden beschrieben: *Calamophyllia Mentonensis, Thecosmilia Spadae Menegh.* n. sp., *Cladophyllia mentonensis, Pachygyra costata Menegh.* n. sp., *Stylina nicoensis, Diplocoeniastraea italica., Pleurocora? Roccabrunae Menegh.* n. sp., *Cryptocoenia incerta.*

Die Korallen des *Monte Cavallo* kommen theils in einer Bank von sandigem Mergel, theils in einer darunter liegenden Kalkschicht vor, die Sandmergel sind viel reicher, als der Kalk. In erster Schicht kommen 20, in der zweiten 10 Arten vor, am häufigsten ist in der ersten Schicht *Isastraea italica*, daneben sind *Stylinidae* in beiden Schichten häufig.

Von neuen Species werden angeführt: Im Sandmergel, *Calamophyllia substokesi, Pachygyra costata Mng.* n. sp., *Septastraea cotturensis, Phyllastraea foro-juliensis, Ph. dubia, Stylina irradians, St. stipata, St. arborea, Isastraea italica, Cryptocoenia subbrevis, Cr. colturensis, Cr.? incerta, Cyathophora Pironae.* Im Kalk: *Stylina digitiformis.*

Das Korallenlager gehört paläontologisch der unteren Tithonformation an, und ist daher die jüngste Korallenbildung der Secundärzeit in Oberitalien.

Die älteste würde das Lager am *Monte Pastello,* eine jüngere dasjenige von *Mentone* und das jüngste das von *Monte Cavallo* darstellen.

Koby giebt in den *Memoires de la Société paléontologique Suisse* eine *Monographie des Polypiers jurassiques de la Suisse* nach dem reichen Material, welches in der Sammlung der Kantonsschule von *Porrentruy* (durch Thurmann gesammelt) und in anderen Museen und Privat-

Digitized by Google

sammlungen der Schweiz deponirt ist. Bis jetzt sind 2 Theile erschienen, der erste in Vol. VII 1881. pg. 1—60, mit XII Tafeln, der zweite in Vol. VIII 1881. pg. 61—108. Der erste Theil umfasst die *Turbinolidae*, *Oculinidae*, von *Astraeidae* die *Trochosmiliacea*, *Eusmiliacea*, der zweite Theil die *Stylinacea*, Tf. XIII—XXIX. Mit Gattungs- und Artdiagnosen und vollständiger Synonymie. Die meisten Arten sind durch Abbildungen, Habitusbilder, vergrösserte Darstellung und vergrösserte Kelchansicht erläutert, so dass das Werk für Bestimmung von jurassischen Korallen ein ausgezeichnetes Hülfsmittel abgiebt.

Zu bedauern ist dagegen, dass der Verf., wie aus der Einleitung hervorgeht, in Bezug auf Auffassung des Korallenbaues, sowie der Systematik nicht über Milne Edwards hinausgeht und dass die Umwandlung, welche das System durch Dana, und später namentlich durch Verrill, Klunzinger und Moseley erfahren hat, sowie die neueren Ansichten über die Septalstruktur, zu deren Klärung das reiche Material viel hätte beitragen müssen, gänzlich unberücksichtigt geblieben sind. Ebensowenig verfahren wir etwas über Lagerung, Riffbildung etc.

Von neuen Arten werden angeführt: *Trochocyathus corallinus* Corallien blanc, *Enallohelia decussata* Corallien, *Dendrohelia mamillaris* Corallien blanc, *Trochosmilia excelsa* Corallien blanc, *inflata* Corallien blanc., *Epismilia irregularis* Corallien blanc, *laufonensis* Corallien blanc, *contorta* Corallien blanc, *multisepta* Corallien blanc, *crassiscpta* Corallien blanc, *magna, delemontana* Terrain à Chailles, *Plesiosmilia gracilis* Terrain à Chailles, *truncata* Terrain à Chailles, *corallina* Corallien blanc, *Pleurosmilia compressa* Corallien blanc, *excavata* Corallien blanc, *genevensis* Corallien, *Axosmilia cylindrica* Pterocérien, *Rhipidogyra gigantea* Térrain à Chailles, *minima* Corallien, *Pachygyra Choffati* Corallien, *Aplosmilia rugosa* Corallien blanc, *spin* Corallien blanc, *Thurmanni* Corallien blanc, *Stylosmilia co lina* Corallien blanc, *Heliocoenia costulata* Bathonien, *E loni* Corallien blanc, *corallina* Corallien blanc, *Di coenia Matheyi* Corallien blanc, *stellata* Corallien bl *polymorpha* Corallien blanc, *Stylina Renevieri*, *subram* Corallien blanc, *fenestralis* Bathonien, *punctata* Coral

Digitized by Google

Cryptocoenia Thiessingi Terrain à Chailles, *compressa* Corallien, *Cryptocoenia Cartieri* Terrain à Chailles, *tabulata* Corallien, *Cyathophora Thurmanni* Corallien blanc, *Gresslyi* Corallien, *faveolata* Terrain à Chailles, *Convexastrea Meriani* Terrain à Chailles, *Bachmanni* Corallien.

Eine ausgedehnte Monographie über die bis dahin in ihrer Stellung unsicher fixirte paläozoische Gattung *Monticulipora* liefert Alleyne Nicholson „*On the structure and affinites of the genus Monticulipora and its Subgenera. Edinbourgh and London. Blackwood and Sons 1881.* Ein Band in Gross Oktav von 235 Seiten mit 6 Tafeln und 50 Holzschnitten.

Das erste Kapitel behandelt das Geschichtliche.

Die Gattung wurde 1850 von D'Orbigny für eine Art aus dem Untersilur der vereinigten Staaten, *M. mammillata*, aufgestellt. Später wurden dazu noch 3 weitere Arten gerechnet.

Milne Edwards und Haime rechnen in ihrem Werk über paläozoische Korallen 1851 die Monticuliporen zu *Chaetetes*, erst in dem Monograph of british fossil Corals 1854 wird von diesen Autoren Monticulipora neben Chaetetes angeführt. Nach Aufzählung und Besprechung der Arbeiten von Billings, Eichwald, Rominger, Dawson, de Konink, Saltor, dem Autor, James wendet er sich ausführlich zu der Arbeit von Dybowsky über die Chaetetiden der ostbaltischen Silurformation 1877.

N. verwirft die meisten der von Dybowsky aufgestellten oder angeführten Gattungen der *Monticuliporiden*. *Dianulites Eichw.* ist eine unnatürliche Art, *Selenopora* gehört nicht zu den *Monticuliporen*, die der Gattung *Callopora Hall* zugerechneten Arten gehören verschiedenen Gattungen an. Die unter *Trachypora* angeführte Art ist eine *Favositide* und gehört nicht zu *Trachypora*, die Arten der Gattung *Stellipora Hall* gehören zu *Constellaria*, die zu *Trematopora Eichw.* gestellte Form bildet einen eigenen Typus. Die Stellung von *Trematopora* ist unsicher, da der ursprüngliche Typus nicht genau untersucht ist. *Dittopora* bildet eine eigene, von den *Monticuliporen* verschiedene Gruppe. Endlich werden noch kurz die bis 1880 veröffent-

Digitized by Google

lichten Arbeiten über *Monticuliporen* von Etheridge und Nicholson, James, Ulrich etc. besprochen.

Im zweiten Kapitel wir die allgemeine Struktur von *Monticulipora* behandelt.

Die Gattung wird im weitesten Sinne folgendermassen charakterisirt. Das Korallum besteht aus zahlreichen, dicht aneinander gereihten tubulosen Koralliten, deren Wände nie absolut verschmelzen. Die Wände der Koralliten sind undurchbohrt. Septa fehlen. Tabulae sind in grösserer oder geringerer Zahl vorhanden, oft nahezu obsolet, gewöhnlich vollständig (*complete*) und annähernd horizontal, zuweilen in eigenthümlicher Weise inkomplet.

Die Koralliten zerfallen in zwei Gruppen von grossen und kleineren Röhren, die letzteren mit dichter stehenden Tabulae. Oft bilden grössere oder kleinere Polypiten zusammenstehend bestimmte Felder, die bald als *Monticules* über die allgemeine Oberfläche hervorragen, oder in der Ebene der anderen Zellen liegen, oder in einem tieferen Niveau wie eingesenkt liegen, als sog. *Maculae*. An den Polypitenröhren lässt sich eine periphere Region unterscheiden, in der die Wände verdickt sind und interstitielle Tuben und spiniforme Koralliten enthalten und eine axiale Region, in der die Wände dünn sind und die Röhren wenig Tabulae enthalten.

Die allgemeine Form des Korallums ist massiv (sphärisch oder globos), discoid, dendroid, laminar, blattförmig (frondescent) und incrustirend, meist für eine Art constant.

Aus der anatomischen Detailbeschreibung sei hervorgehoben: Im Gegensatz zu Chaetetes hat jede Polypenröhre eine selbstständige Wandung, die sich von der benachbarten trennen lässt, zuweilen sind die Röhren von einander durch eine secundär abgelagerte Kalkschicht getrennt. Die Wände sind nie durchbohrt.

Eigenthümlich sind die stachelartigen Gebilde, welch bei dickwandigen Arten auf dem Rande der Kelche stehe namentlich an den Vereinigungswinkeln der Corallite Nicholson nennt sie Spiniform Corallites und deut sie als Zooide. Viele dieser Stacheln zeigen näm lich an der Spitze eine kleine Oeffnung, die sich in einer

Digitized by Google

engen, von concentrischen Kalkschichten umgebenen Kanal in das Innere des Korallums fortsetzen, zuweilen sind die Höhlungen ausgefüllt und es bildet dann das Zooid einen soliden Strang, den Wandstrang Dybowsky's.

Das Vorkommen verschieden grosser, oft in der Struktur verschiedener Röhren, von spiniformen Koralliten etc. bedingt, dass wir die *Monticuliporen* als dimorphe Thierstöcke zu betrachten haben. Dabei lassen sich in der Ausbildung des Dimorphismus folgende Combinationen unterscheiden.

A. Formen mit Koralliten, welche keine deutliche Differenzirung in ihrer inneren Struktur zeigen.
   a. Ohne spiniforme Koralliten und ohne deutliche Gruppen grösserer oder kleinerer Röhren.
   b. Ohne spiniforme Koralliten, aber die Röhren in Gruppen von grösseren und kleineren Koralliten gesondert.
   c. Mit spiniformen Koralliten, aber ohne deutliche Gruppen grösserer oder kleinerer Röhren.

B. Formen mit zwei Sorten von Koralliten, grossen und kleinen, wobei die kleineren dicht tabulat oder sonst in Struktur von den grossen abweichen.

Diese werden wieder unterabgetheilt nach dem Vorhandensein oder Fehlen der spiniformen Koralliten, der Gruppirung der dimorphen Röhren etc.

Die Tabulae in den Röhren sind meist vollständige (complete) Böden, die horizontal oder leicht convex erscheinen. Nur in einzelnen Fällen kommen unvollständige (incomplete) Tabulae in Form von linsenförmigen Blasen vor, die sich an $^2/_3$ der Innenwand der Visceralkammer ansetzen und mit concavem freiem Rande endigen. Nur vereinzelt gehen horizontale Böden von den Blasen zur anderen Wand der Röhre. Septa oder Pseudosepta kommen nie vor, nur zuweilen bewirkt die Entwicklung spiniformer Koralliten Einbuchtungen der Polypitenwand. Dasselbe ist der Fall bei der von Ulrich auf das Vorhandensein von Pseudosepta begründeten Gattung *Atactopora*.

Eine Epithek kommt nur bei discoidalen Formen vor. Opercularbildungen an den Mündungen der Polypiten finden sich zuweilen in Form dünner Kalkblätter. Dieselben bedecken entweder die Polypiten der Maculae oder der

Digitized by Google

kleineren Röhren bei dimorphen Stöcken oder nur vereinzelte Kelche.

Das dritte Kapitel behandelt die Entwicklung und die Verwandtschaftsbeziehungen von Monticulipora. Nich. wendet sich gegen die Ansichten Lindströms, welcher aus der Entwicklungsgeschichte des Korallenstockes die Polyzoennatur der Monticuliporen begründen will. Während nach Lindström die ersten Entwicklungsstadien von *M. petropolitana* sich wie *Ceramopora*, die von *M. ostiolata* wie *Discoporella* verhalten, findet *Nich.* an Schnitten durch die Basis von *Monticuliporen* keine Analogie mit *Ceramopora*, sondern von Anfang an die Charaktere der Gattung *Monticulipora*.

Für die Verwandtschaft mit lebenden Polyzoen kommt hier nur *Hcteropora de Blainv.* in Betracht. Nich. wiederholt hier seine in den Ann. nat. hist. 1880 gegebene Darstellung des Baues von *Heteropora Novae Zealandiae*, wonach die beiden Gattungen keine so nahen Beziehungen zeigen, wie bisher angenommen wurde.

Die nächsten Verwandtschaftsbeziehungen zu *Monticulipora* zeigen die *Helioporiden*, *Heliolithes* und *Favosites* haben mit jener übereinstimmende Tabulaebildung, der Dimorphismus nähert sie am meisten den *Helioporiden*. Demnach wären die *Monticuliporiden* eine alte, bis jetzt selbstständige Gruppe der *Alcyonarien*.

Das 4. Kapitel behandelt die Beziehungen von *Monticulipora* zu *Chaetetes*, *Stenopora*, *Tetradium*, *Ceramopora* und *Heterodictya*.

Chaetetes Fisch. gleicht den massiven Formen der *Monticuliporen*, unterscheidet sich aber dadurch, dass die Wände der benachbarten Polypenröhren vollständig verschmelzen und die Polypen durch Theilung sich fortpflanzen.

Bei *Stenopora* zeigen die Kelche successive aufeinanderfolgende Verdickungen, wodurch die Wände a Längsschnitten eine rosenkranzförmige Gestalt annehme Ferner sind Muralporen vorhanden und gewöhnlich mehre Kelche durch ein concaves Diaphragma mit centraler, oval oder kreisförmiger Oeffnung verdeckt.

Massive Formen von *Monticulipora* können häufi

Digitized by Google

mit *Tetradium Dana* verwechselt werden. Aber hier sind die Böden immer horizontal und complet, die Röhren alle gleich und vier Pseudosepta vorhanden.

Incrustirenden Formen der *Monticuliporen* gleichen die Arten von *Ceramopora Hall.*, welche sich aber unterscheiden durch halbmondförmige Gestaltung der Mundöffnungen, die immer schräg stehen. Interstitielle Tuben sind vorhanden, entbehren aber der Tabulae.

Von den nahe verwandten *Helioporiden* unterscheidet sich *Monticulipora* durch das Fehlen von Pseudosepten.

Heterodictya Nich. endlich ist eine wahre Polyzoe.

Im fünften Kapitel werden die Unterabtheilungen von *Monticulipora* behandelt. Die *Monticuliporiden* enthalten zwar theoretisch nur eine Gattung, praktische Gründe machen aber die Unterscheidung von vier Gattungen nothwendig.

1. *Fistulipora M'Coy.* 2. *Constellaria Dana.* 3. *Dekayia Edw. Haime.* 4. *Monticulipora d'Orb.* Diese charakterisirt sich folgendermassen:

Korallum mit röhrigen Koralliten, die meist zweierlei Art sind, bezüglich der Grösse und der Tabulaebildung. Die kleineren Koralliten sind nie so entwickelt, dass die grösseren dadurch isolirt werden, auch bilden sie keine sternförmigen erhabenen Hügel. Die kleinen Koralliten haben nie blasige Tabulae. Spiniforme Koralliten sind meist vorhanden und bilden vorragende, stumpfe Dornen. Es lassen sich folgende Untergattungen unterscheiden:

1. Subg. *Heterotrypa Nich.* Corallites of two kinds, the larger ones sub-polygonal, partially separated by the development of numerous smaller circular or irregulary shaped tubes of which there is no more than a single row between any pair of large tubes. Walls thickened towards the mouths of the tubes and often apparently amalgamated in this region. Spiniform corallites usually present, but sometimes wanting. Tabulae conspicously more numerous in the smaller tubes than in the larger ones.

Type of the group., Monticulipora mammulata d'Orb.

Subg. *Diplotrypa Nich.* Corallites of two kinds, with thin structureless apparently amalgamated walls, the larger ones conspicuously polygonal, with comparatively few and remote tabulae. The large corallites may be aggregated at special points into conspicuous clusters (monticules) but they are at the same time scattered indiscriminatly through the entire colony and except where forming the groups just alluded to,

Digitized by Google

they are partially separated by the intervention of the smaller corallites which are always angular in shape, have thin walls, are never so far developed, as to completely isolate all the larger tubes, and are always provided with more numerous and more closely set tabulae than is the case in the latter. Spiniforin corallites present or absent.

Type of the group: *Monticulipora petropolitana Pand.*

3. Subg. *Monotrypa.* Corallites of one kind only, so far as their internal structure is concerned; though there may be well marked clusters (or monticules) of tubes, appreciably larger than the average. Corallites usually conspicuously prismatic, their walls thin an apparently structurcless, or retaining their primitively duplex character. Spiniform corallites mostly wanting. Tabulae complete, uniformly distributed through-out all the corallites, without respect to the size of these; sometimes nearly obsolete.

Type *Monticulipora undulata Nich.*

4. Subg. *Prasopora Nich. and Eth. jun.* Corallites of two kinds, the smaller ones interspersed throughout the colony, or partially aggregated into clusters. Large tubes with peculiarly incomplete tabulae, which form a series of marginal vesicles, enclosing a lateral space which is usually crossed by a few straight tabulae. Spiniform corallites wanting, or very sparingly developed. Walls of the corallites thin and apparently structureless. Corallum usually discoid.

Type. *Prasopora Grayae Nich. and Eth. jun.*

5. Subg. *Peronopora Nich.* Corallites of two kinds, the larger ones with tabulae of the same peculiarly incomplete type as in *Prasopora.* Small tubes with close set tabulae. Walls of the corallites thickened and apparently more or less completely amalgamated, so that their primitive duplex character is lost. Spiniform corallites usually largely developed. Corallum laminar or incrusting.

Type: *M. frondosa d'Orb.*

Capitel 6 behandelt die einzelneń Species der obgenannten Subgenera, jede durch Tafeln und Holzschnitte erläutert.

Neue Arten: *Heterotrypa Andrewsii* Cincinnati Grou Ohio.

Heterotrypa Ulrichii Cincinnati Group. Ohio.

H. Dawsoni Cincinnati Grop. Ohio.

H. Trentonensis, Trenton Kalk v. Petersboro. Ontari

Digitized by Google

H. Girvanensis, Unter-Silur. Craighead near Girvan, Ayrshire.

Monotrypa petasiformis, Cincinnati Group, Ohio.

Prasopora Selwynii Trenton-Kalk. Ontario.

Prasopora molesta, Cincinnati Group, Ohio.

Anhangsweise werden noch die Gattungen *Trematopora Hall.* (*Dybowsky*) und *Dittopora Dybowsky* behandelt.

Die Arten, welche Dybowsky unter die Gattung *Trematopora* stellt, bilden einen eigenen Typus unter den *Monticuliporiden*, der von *Heterotrypa* dadurch abweicht, dass die grossen Koralliten allè von einander durch zahlreiche interstitielle Koralliten getrennt werden. Während sie dieser Charakter der Gattung *Fistulipora M'Coy* nähert, weichen sie von dieser durch die Verdickung der Wände der grossen Röhren und das Vorhandensein spiniformer Koralliten ab. Sehr nahe verwandt ist *Dittopora Dyb.* nur durch die wenig verdickten Wände der grossen Koralliten unterschieden.

A. Nilcholson untersucht die feinere Struktur von *Heteropora neozelanica Busk.* und vergleicht diese mit der der *Monticuliporen.*

(On the minute structure of the recent *Heteropora neocelanica Busk.* and on the Relations of the Genus *Heteropora to Monticulipora*) Annal. Mag. nat. hist. 5. Ser. N. 35 und N. 36, p. 328—339 und pg. 414—423, mit 5 Holzschnitten.

Diese Untersuchung führt ihn zu folgenden Resultaten:

In Bezug auf die allgemeine Form des Corallum sind beide Gattungen sehr ähnlich, namentlich wenn wir Heteropora mit den baumförmigen Arten von Monticulipora vergleichen.

In beiden Gattungen besteht das Corallum aus Röhrenbündeln, die im Centrum der Aeste vertikal sind und sich dann gegen die Oberfläche des Stockes mehr oder weniger rasch auswärts krümmen. In beiden lässt sich an den Röhren eine axiale und periphere Region unterscheiden, die in ihrer inneren Structur von einander verschieden sind, indem die Röhren im axialen Theil dünnwandig und

Digitized by Google

polygonal, im peripheren Theil dickwandig und mehr oder weniger gerundet erscheinen. Bei beiden sind interstitielle Röhren nur in der peripheren Region entwickelt und setzen sich entweder gar nicht oder in geringer Ausdehnung in die axiale Region fort. Bei den typischen Monticuliporen kommen zwei, oft drei verschiedene Arten von Röhren vor, welche in Grösse und interner Struktur differiren, bei Heteropora besteht das Skelett aus weiten Röhren, die von kleineren, interstitiellen umgeben sind, die innere Struktur beider weicht aber nicht von einander ab.

Bei *Monticulipora* entbehren die Polypenröhren untereinander jeder Art von Communicationsöffnungen, bei *Heteropora* gehen vom verdickten peripherischen Theil der Röhren Kanäle ab mit deutlichen Wandungen, welche die Verbindung mit den anderen Polypenröhren darstellen. In dieser Beziehung zeigt sich auch eine Verschiedenheit von den *Favositiden*, bei welchen die Röhren untereinander durch einfache Poren in den Wandungen in Verbindung stehen.

Bei *Monticulipora* werden weder Septa noch Septalspinen beobachtet, während bei *Heteropora* zahlreiche radiär in das Lumen der Röhren vorspringende Spinen vorkommen. Böden (Tabulae) finden sich allgemein bei *Monticulipora*, bei *Heteropora* kommen sie in geringer Zahl vor und sind auf den axialen Theil der Röhren beschränkt, fehlen aber namentlich den interstitiellen Röhren.

Aus diesen Thatsachen schliesst Nicholson, dass eine innere Verwandtschaft zwischen beiden Gattungen nicht existirt.

Digitized by Google

Bericht
über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niedern Thiere während der Jahre 1880 und 1881. II. Theil.

6. Bryozoen und Rotatorien.

Von

Prof. M. Braun.

Bryozoa.

Ueber den der ganzen Gruppe beizulegenden Namen wird zwischen **A. W. Waters** einerseits, welcher die Benennung „Polyzoa" verwirft, und **Th. Hincks** und **T. R. Jones** andrerseits, welche dagegen opponiren, diskutirt (*Ann. and Mag. of nat. hist.* (5) vol. 5, p. 34—36, ibidem p. 127—129, ibidem p. 157—188, ibidem p. 220).

In seiner Jahresadresse berichtet **G. J. Allman** über die Arbeiten von Salensky, Vogt (Loxosoma) und Ehlers (Hypophorella), [cf. den vorigen Jahresbericht von Leuckart] (*some rec. addit. to our knowl. of the struct. of marine Polyzoa.* Journ. Linn. Soc. Zool. London, vol. 15, Nr. 81, p. 1—8).

Von **Th. Hinks**: *histor. of the brit. marin. „Polyzoa"* (London 1880) sind 2 Bde. mit 83 Taf. erschienen. Der Autor giebt als Einleitung eine Schilderung der Anatomie und Entwicklungsgeschichte, sowie der Verbreitung; er betrachtet die Bryozoen als Mollusken, sowie mit Allman das Zooecium und das Polypid als Individuen, ersteres bestehend aus Ectocyste mit Communicationsplatten und Endocyste, letzteres aus Tentakelkranz, Darmkanal, Nervensystem, Muskulatur und Funiculus. Die von diesem aus-

Digitized by Google

gehenden Stränge können nicht als Nerven gedeutet werden. Avicularien und Vibrakeln sind modificirte Zooecien, erstere Vertheidigungsorgane.

Was Hinks System anlangt, so werden die Gymnolaemata Allman in die von Busk aufgestellten Cheilostomata, Cyclostomata und Ctenostomata als Unterordnungen getheilt:

I. Unterordnung Cheilostomata Busk.

„Orifice of the zooecium closed by a movable operculare valve, ova usually matured in external marsupia; appendicular organs (avicularia and vibracula) frequently present."

1. Fam. Aeteidae mit Aetea Lamx.,
2. „ Eucratidae mit Euratea Lamx., Gemellaria Sas., Scruparia H., Huxleya Dyst., Brettia Dyst.
3. „ Cellulariidae mit Cellularia Pall., Menipea Lams., Scrupocellaria v. Ben., Cabarea Lamx.
4. „ Bicellariidae mit Bicellaria Blainv., Bugula Ok., Beania Johnst.
5. „ Notamidae mit Notamia Flem.
6. „ Cellariidae mit Cellaria Lamx. (part.)
7. „ Flustridae mit Flustra L.
8. „ Membraniporidae mit Membranipora Blainv., Megapora H.
9. „ Microporidae mit Micropora Gray, Steganoporella Sm., Setosella H.
10. „ Cribrilinidae mit Cribrilina Gray, Membraniporella Sm. (part.).
11. „ Microporellidae mit Microporella H., Disporala H. Chorizopora H.
12. „ Porinidae mit Porina d'Orb., Anarthropora Sm. (part.), Lagenipora H., Celleporella Gray.
13. „ Myriozoidae mit Schizoporella H., Mastigophora H., Rhynchopora H. Schizotheca H., Hippotheca Lamx.
14. „ Escharidae mit Lepralia Johnst. (part.), Umbonula H., Porella Gray, Escharoides Sm., Smittia H., Phylactella H., Mucronella H., Palmicellaria Ald., Retepora Imp.
15. „ Celleporidae mit Cellepora Tabr. (part.).

II. Unterordnung Cyclostomata Busk.

„Zooecia tubular, with a plain inoperculate orifice; marsupi and appendicular organs wanting".

a. Radicellata d'Orb.
1. Fam. Crisiidae mit Crisia Lamx. (part.)

b. Incrustata d'Orb.
2. Fam. Tubuliporidae mit Stomatopora Bronn, Tubulip

Digitized by Google

Lamx., Idmonea Lamx., Eutalophora Lamx., Diastopora Lamx. (part.)

3. Fam. Horneridae mit Horneria Lamx.
4. „ Lichenoporidae mit Lichenopora Defr., Domopora d'Orb.

III. Unterordnung Ctenostomata Busk.

„Orifice of the Zooecium closed by a operculum of setae; zoarium never calcareous; marsupia wanting."

a. Halcyonellea Ehrbg.

1. Fam. Alcyonidiidae mit Alcyonidium Lamx.
2. „ Arachnidiidae mit Arachnidium H.
3. „ Flustrellidae mit Flustrella Gray.

b. Stolonifera Ehl.

α. Orthonemida H.

4. Fam. Vesicularidae mit Vesicularia J. V. Thomps., Amathia Lamx., Bowerbankia Farre, Avenella Dalyell, Farella Ehrbg.
5. „ Buskiidae mit Buskia Ald.
6. „ Cylindroeciidae mit Cylindroecium H., Anguinella v. Ben.
7. „ Triticellidae mit Triticella Dal. Hippuraria Busk.

β. Campylonemidae H.

8. Fam. Valkeriidae mit Valkeria Flem.
9. „ Mimosellidae mit Mimosella H.
10. „ Victorellidae mit Victorella W. Sav. Kent.

Die genannten Familien sind Ectoprocten im Sinne Nitsche's, zu denen als zweite Ordnung noch die im Meere nicht vertretenen Phylactolaemen kommen; unter den Entoprocten, welche als zweite Gruppe der Holobranchiaten (Unterklasse) aufgestellt werden, hat H. die Ordnung Pedicellinea mit den Familien Pedicellinidae und Loxosomidae, und endlich als zweite Unterklasse die Pterobranchia mit den Rhabdopleuriden.

Im speciellen Theil giebt H. eine ausführliche Beschreibung bekannter und neuer Arten; fast alle sind in vorzüglichen Abbildungen dargestellt; im Ganzen werden 235 Species aus dem Gebiete Grossbritanniens angeführt; wegen der zahlreichen neuen Arten muss auf das Original verwiesen werden.

W. Repiachoff ergänzt und berichtigt seine vorjährigen Mittheilungen über *Bowerbankia* dahin, dass der

Digitized by Google

„Urmund" (cf. Jahresber. für 1876—79, p. 313) nur eine bewimperte Vertiefung des äusseren Epithels ist; im Inneren freischwimmender Bowerbankia-Larven kann man eine die innere Fläche des Epithels auskleidende Gewebsschicht unterscheiden; eine im eigentlichen Körper gelegene Zellenmasse fasst der Autor als Homologon des Darmdrüsenblattes (Mitteldarm) auf, sowie eine paarige Gruppe birnförmiger Zellen im unteren Theile des Körpers als Homologon der Kittdrüse der Entoprocten-Larven. (*Zool. Anz.* 1880, p. 260.)

Nach W. **Reinhard** (*Zur Kenntniss der Süsswasser-Bryozoen*) sind die von Allman am Eie von Alcyonella gesehenen Zellen Umwandlungen des peripherischen Theiles der Eizelle, da der Kern immer ganz deutlich zu erkennen ist; nach der Furchung, die Reinhard nicht beobachtet hat, entsteht durch Einstülpung eine wimpernde Gastrula, deren Mund später wie die Segmentationshöhle schwindet. Der Embryo gleicht einem — aus drei Schichten bestehenden — Sack, in dessen vorderem Theil sich eine ringförmige Vertiefung bildet; der von derselben umgebene Theil des Embryo's, die Kappe, wird später zur Wand des Cystids. Nachdem in der Kappe die Polypiden aufgetreten sind, wird dieselbe zum Theil umgestülpt und die Zellen erfahren eine eigenthümliche Metamorphose; oft wachsen sie auf einer Seite des Cystids aus, verkleinern sich wieder oder werden in das Cystid hineingezogen. Reinhard sieht hierin Rudimente von Stolonen und erkennt das Ooecium Nitsche's als die ausgedehnte Membran des Eierstockes und glaubt, dass die Embryonen durch Oeffnungen, welche nach der Zerstörung der Polypiden nachbleiben, heraustreten. Die Knospen von Cristatella entwickeln sich „in Folge einer Verdickung des Ectoderms, in welche dann die Zellen des Entoderms eindringen"; sehr früh ist die tunica muscularis angelegt, die Verdauungshöhle trennt sich von der Höhle der Tentakelscheide. Die weitere Entwicklung verläuft wie bei Alcyonella nach Nitsche. — Die Bewegung der Cristatella geschieht durch saugnapfähnliche an, der Sohle in Reihen angeordnete Bildungen (*Zool. Anz.* 1880, p. 208—212,

Digitized by Google

sowie Mittheil. desselben auf der Russ. Naturf. Vers. in Petersb. Zool. Anz. 1880, p, 234—35.)

J. Barrois ist es gelungen, die *Metamorphose der Bryozoen* in allen Phasen zu verfolgen, und zwar an einer Art Lepralia und Serialaria lendigera in Concarneau; da aus dieser wichtigen Arbeit kaum ein kurzer Auszug gegeben werden kann, so sei hiermit auf das Original verwiesen (*Ann. des scienc. natur. Zoologie* VI. sér. 3 tom. IX. art. Nr. 7. 67 pag. 3 Taf.).

Eine kurze Mittheilung desselben Autors über die *Metamorphose von Pedicellina* findet sich in *Compt. rend.* 1881, p. 1527, sowie in Ann. and mag. of nat. hist. (5) VIII, p. 163. 164.

Eine Arbeit von **A. W. Waters**: *the use of the opercula in the determination of the cheilost. Bryozoa* in Proc. Manch. Lit. and phil. Soc. 14. (1878/79) p. 8—11. 1 pl. ist Ref. nicht zugänglich, da der betreffende Band der Proc. in Dorpat noch nicht eingetroffen ist.

Unter dem Namen *Mesenteripora repens* n. sp. beschreibt **W. A. Haswell** von Broughton Island eine auf Biflustra sp. und Cellepora sp. lebende Bryozoe mit eigenthümlichen Wachsthumsverhältnissen; es entstehen von der anfänglich fächerförmigen Ausbreitung des Stockes radiär neue Fächer, die sich bei weiterem Wachsthum in den Berührungsstellen rippenartig verdicken; diese sekundären Colonien geben in derselben Weise tertiären den Ursprung, *(Note on the occurence on the coast of New South Wales of the genus Mesenteripora Bl. in Proc. of the Linn. Soc. of new South Wales. vol. VI. p. II. Sydney. 1881. p. 199—202.)*

Die von Hutton beschriebene Membraniporea cincta (Transact. of the royal soc. of Tasmania 1877) aus dem St. Vincent Golf erhebt **P. H. Mac Gillioray** zum Vertreter eines neuen Genues *Diplopora.*

„Polyzoary encrusting; cells occupied by a calcareous membrane in front, and divided into two parts, the posterior half being very much elevated; a narrow transverse portion, a little distance behind the mouth and in front of the elevated part, deficient in calcareous matter, and entirely membranous."

Digitized by Google

Die abgebildeten Stücke stammen aus Quenscliff und Portland. — Eine von denselben Fundorten kommende Diastoporide wird als *Densipora corrugata* n. gen. n. sp. bezeichnet und die neue Gattung folgendermaassen charakterisirt:

„Polyzoary forming an encrusting mass, discoid young, when composed of numerous long, closely-packed tubular cells, continous throughout the whole thickness, and with the orifices not projecting." (*On two new genera of Polyzoa in: Transact. and proc. of the roy. Soc. of Victoria vol. XVII. Melbourne. May 1881. p. 15—17. 1 Taf.*)

Derselbe beschreibt zwei neue Species von Catenicella, C. *concinna* n. sp. (vielleicht identisch mit C. pulchella Maplestone) und C. *Wilsoni* n. sp., beide aus Port Philipp Heads; ferner eine neue Dictyopora (D. *Wilsonin.* sp.) ebendaher, eine var. avicularis von D. (Adonea) albida Kirchenp. ebendaher und stellt endlich ein neues Genus: *Urceolipora* mit sp. n. *nana* auf.

„Urceolipora = Polyzoary continous, dichotomously-branched; cells urceolate, alternate, in a more or less regular double series, the front of the cells being directed outwards; ovicell galeate, surmounting a cell and united to the base of the cell above." (ibidem p. 84—87 mit 1 Taf.)

Im Anschluss an die Beschreibung einer neuen Art von *Amathia* (A. *tortuosa*) giebt **J. E. Tenison-Woods** eine Geschichte dieses Genus mit Beschreibung und theilweiser Abbildung der Arten (*on the genus Amathia of Lamouroux with a description of a new species in: Trans. and proc. of roy. soc. of Victoria vol. XVI. April 1880. p. 89—118 mit 1 Taf.).*

Derselbe berichtet: „*on some australian tertiary fossil coralls and polyzoa*" und stellt unter den letzteren ein neues Genus *Tetraplaria* auf mit n. sp. *australis* aus Maddy Creek, Western Victoria.

„Tetraplaria = P. with cylindrical smooth branches; c back to back, facing four ways, the opposite pairs of two s alternating with the other two." (*Journ. and proc. of the roy. of new south Wales 1878. vol. XII. 1879. p. 57—61 mit 1 Taf.*)

J. Jullien zählt aus der Chaper'schen Mollusk

Digitized by Google

sammlung einige Bryozoen auf und zwar Chaperia australis J. Jell. = Membranipora spinosa Quoy et Gaim. vom Cap der guten Hoffnung, Membranipora echinata d'Orb. M. monostachys Busk und Mucronella Alvarezi d'Orb. mit Bemerkungen zur schärferen Diagnose der Arten und zur geographischen Verbreitung derselben *(remarques sur quelques espèces de Bryozoaires cheilostomiens in: Bull. de la Soc. zool. de France VI vol. 1881 p. 163—188).*

Derselbe giebt ferner eine *liste des Bryozoaires recueillis à Etretat* (Seine-Inférieure) par le Dr. P. Fischer, mit Bemerkungen zu den zahlreichen Arten (ibidem p. 199—213).

Derselbe beschreibt einige lebende Bryozoen, welche mit tertiären Formen sehr nahe übereinstimmen, aus denen eine neue Familie, die **Onychocellidae** mit dem neuen Genus *Onychocella* gebildet werden.

Onychocellidae = „Zooecies polygonales, fermées par un ectocyste membraneux qui porte un orifice entièrement corné, droisées en deux loges par un cryptocyste calcaire percé d'une ouverture ou opésie de forme elliptique plus ou moins modifiée et ne correspondent pas à l'orifice; onychocellaires plus ou moins constants, toujours dispersés entre les Zooecies et jamais sur elles; pas d'épines marginales; Ovicelles ordinairement peu apparents, formés par la partie antérieure du bord opésial qui se creuse et se soulève pour cet usage."

Onychocella = „Zooecies en hexagone plus ou moins régulier; opésie semielliptique, parfois subtrifoliée; onychocellaires pourvus d'onychocellia de grande taille membraneux d'un seul côté, n'empiétant pas sur les areas zooeciales voisines".

Hierher O. Marioni n. sp. von Nizza, Marseille und Capverdischen Inseln, ferner O. antiqua Busk von Madera (= Membranipora a. Busk.), O. *Luciae* n. sp. von Ile de France. Als Typus des Genus *Ogiva* wird Eschara actea d'Orb. aufgestellt.

Ogiva = Zooecies subhexagonales, dont les trois côtés supéeurs forment une courbe parobolique régulière concave, appuyant ar ses extrémités sur deux lignes latérales convexes formant les ›tés latéraux supérieurs de deux zooecies posterieures et réunies ar un sixième côté, qui est le sommet d'une zooecie inférieure; ›pésie elliptique, plus ou moins allongée; onychocellaires ayant leur pésie de même forme que celle des zooecies.

Digitized by Google

Zu diesem Genus werden gestellt: Vincularia lepida und longicella, Eschara Amyntas, Allica, Arethusa, Calypso, Cymodoce, Biflustra carantina, Meudonensis, Ligeriensis und Flustrellaria costata — alle von d'Orbigny; dazu kommen noch zwei fossile Arten.

Die Vincularia elegans d'Orb. bildet den einzigen lebenden Repräsentanten des Genus *Ogivalia*, dem sich jedoch zahlreiche fossile Formen anschliessen.

Ogivalia = „Zooecies subhexagonales, dont les trois côtés supérieurs forment une courbe parabolique régulière, concave, s'appuyant par ses extrémités sur deux lignes latérales convexes formant les côtés latéraux supérieurs de deux zooecies postérieures et réunies par un sixième côté qui est le sommet d'une zooecie inférieure; opésie semielliptique plus ou moins allongée, quelquefois plus large que longue; onychocellaires de formes diverses plus ou moins constants".

Mehrere fossile Eschara-Arten, deren Zooecien vierseitig sind, bilden das neue Genus *Dictuonia*, sowie eine Eschara- und 2 Biflustra-Arten zum Genus Collura vereinigt werden (nur fossil). Aus der Smitt'schen Mollia antiqua von der Küste von Florida wird ein Repräsentant eines neuen Genus: *Floridina* gemacht, zu dem noch drei fossile Arten gehören, während die Vincularia abyssicola Smitt (Cuba) die neue Gattung *Smittipora* repräsentirt, zu der 8 fossile Arten von d'Orbigny hinzukommen. Endlich werden einige Eschara-Arten zu dem Genus Rhebasia vereinigt.

In der Einleitung zu diesen Mittheilungen giebt Jullien eine neue Eintheilung der chilostomen Bryozoen; er nennt alle Chilostomen mit einfacher Ectocyste: Bryozoa chilostomata monodermata, die mit doppelter diplodermata und verweist auf weitere Mittheilungen über die letzteren (*Bull. de la soc. zool. de France.* Paris 1881. p. 271—285).

W. A. Haswell beschreibt die *Cyclostomatous Polyzoa of port Jackson and Neighbourhood*[a] und zwar drei Species von Idmonea, darunter I. *Pedleyi* n. sp., 3 Arten Pustulopora, 1 Tubulipora, 5 Discoporella darunter D. *porosa*, *complicata* und *tridentata* neu, und

Digitized by Google

zwei neue Arten von Crisia (*Proceedings of the Linn. Soc. of new South Wales vol. IV. Sydney 1880. p. 350—56*).

Die von Capitain H. W. Feilden bei der Nordpol-expedition gesammelten Bryozoen werden von **G. Busk** publicirt; es sind von Chilostomen 13 Arten, darunter *Flustra serrulata* n. sp., *Eschara perpusilla* n. sp., von Cyclostomen 1 Mesenteripora und 1 Tubulipora, von Ctenostomen eine noch fragliche Art von Farrella (*Journ. of the Linn. Society vol. XV. London 1881. p. 231—241*).

Derselbe veröffentlicht einen „*descriptive Catalogue of the species of Cellepora collected on the „Challenger"-Expedition*", im Ganzen 27 neue Arten; von diesen kommen drei auf den Nordatlantischen Ocean zwischen 51—450 Faden Tiefe, fünf auf den Südatlantischen (5—600 Faden), sieben auf die Kerguelen oder südindische Region (20—150 Faden), elf auf die australische Region, darunter eine aus 2600 Faden Tiefe, zwei auf den nordpacifischen Ocean (18—310 Faden) und vier auf den südpacifischen (45—145 Faden); neue Arten sind: C. hastigera Bassstrasse; C. apiculata Port Jackson; C. nodulosa ebendaher, C. zamboangensis von Zamboanga, C. tridenticulata von 10° 30′ S. lat. und 142° 18′ E. long., C. columnaris Bassstrasse, C. honolulensis von Honolulu, C. imbellis von Bahia, C. rudis von 37° 17′ S. lat. und 53° 52′ W. long., C. solida von 42° 42′ S. lat., 134° 10′ E. long. aus 2600 Faden; C. simoensis Simons Bay, C. pustulata Marion Island, C. cylindriformis von 35° 4′ S. lat., 18° 37′ E. long., C. Jacksoniensis von Port Jackson, C. Eatonensis von den Kerguelen, C. oralis von 38° 37′ N. lat., 28° 30′ W. long, C. polymorpha von Honolulu mit var. a discordea, C. tuberculata von Port Jackson, C. vagans von Honolulu, C. bicornis von Prinz-Eduard-Inseln, C. bilabiata von Port Philipp und Tristan d'Acunha, C. signata von 46° 53′ S. lat., 75° 11′ W. long., C. conica aus der Simons Bay, C. ausata von 38° 37′ lat. N., 28° 30′ W. long., C. canaliculata von 43° 2′ N. lat., 64° 2′ W. long. und C. bidenticulata von Port Jackson. Alle Arten sind im „Challenger-Report" abgebildet (ibidem p. 341—356).

Digitized by Google

Die Mittheilung von **Goldstein** über Challenger Bryozoen (Proc. Roy. Soc. Vict.) ist Ref. nicht zugänglich.

An die Beschreibung der Challenger-Celleporen fügt **Busk** eine *„supplementary note respecting the use to be made of the chitinous organs in the Cheilostomata in the diagnosis of species and more particularly in the genus Cellepora* (ibidem p. 357—362, mit 2 Taf.).

Aus dem süssen Wasser von Co-Kaû, einer kleinen ostasiatischen Insel und aus China, Provinz Ngan-Houï, beschreibt **J. Jullien** zwei neue Arten einer neuen Gattung *Norodonia*; das neue zu den Hippothoiden gehörige Genus wird, wie folgt, charakterisirt:

„Polyzoarium corné rampant, adhérent fortement aux corps immergés; Zooécies, naissant les unes des autres au-dessous de sommet pour former des séries linéaires; axe primitif fournissant rapidement des axes secondaires, tertiaires etc., ils apparaissent au niveau du tiers supérieur de la zooécie, tantôt sur un seul côté, tantôt sur les deux; paroi latérale épaisse, soutenant une aréa membraneuse délicate près du sommet de laquelle se trouve l'ouverture."

Die beiden Arten sind N. *Cambodgiensis* n. sp. und *sinensis* n. sp. (*Bull. de la Soc. zool. de France. V. Paris 1880. p. 77—79 mit Abbild.*).

Derselbe beschreibt eine neue Art Terebripora von den Cap-Verdischen Inseln, welche eine Buccinumschale angebohrt hatte, als T. *Fischeri* (*ibidem p. 142—144 mit Abbild.*).

Von demselben Fundorte berichtet **Jullien** über eine neue Art Filellum, F. Bouvieri*de* (*ibim p. 291—292 mit Abbild.*).

Die Mittheilungen von **J. R. Goldstein**: *notes on living Polysa* in Journ. micr. soc. Victoria vol. I. p. 42 und a new spec. of Polyzoa (Catenicella ponderosa) ibidem p. 63 sind Ref. nicht zugänglich, ebenso nicht das Handbuch von **Fr. W. Hutton** über neuseeländische Mollusken, welchem nach dem Titel auch die Bryozoen Berücksichtigung finden (*Manual of the new Zealand Mollusca*; syst. and descr. catal. of the marine and land shells and of the soft molluscs and Polyzoa of new Zealand and the adjacent islands. Wellington 1880).

Digitized by Google

Milne-Edwards berichtet über Bryozoen, welche im Golf von Biscaya vom „Travailleur" erbeutet wurden (Compt. rend. tom. 93. p. 931—936).

Die Mittheilung **Piepers**: Eine neue Bryozoe der Adria (Gemellaria? avicularis) im 9. Jahresb. der westf. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst 1880. p. 43. hat Ref. nicht einsehen können.

Rhabdopleura mirabilis M. S. und Kinetoskias Smithii Kor. et Dan. fand **Storm** *Bidrag til kundskab om Throndhjemsfjordens Fauna in k. Norske vid. Selsk. Skrift. 1879, p. 109—125).*

Von der von Koren und Danielsen aufgestellten Bryozoengattung Kinetoskias (fauna litt. Norweg. pars III. 1877. p. 104) hat **Busk** zwei Arten unter den Challenger Bryozoen gefunden, die unter dem Namen K. *cyathus* W. Thoms. und K. *pocillum* n. sp. beschrieben werden; die bei ihnen wie bei *Bugula reticulata* n. sp., *B. unicornis* n. sp. und *B. mirabilis* n. sp. vorkommenden Wurzel- resp. Verbindungsröhren fasst Verf. als rudimentäre Zooecien auf (*notes on a peculiar form of Polyzoa closely allied to Bugula with 2 pl. Quart. Journ. of micr. sc. vol. XXI. 1881. p. 1—14.*

Die Mittheilungen von **J. E. Tenison-Woods**: *on some rec. and foss. sp. of austral. Selenariadae* in Trans. Phil. Soc. Adelaide 1880 with 2 pl., sowie: *on Euktiminaria ducalis* in Proc. Linn. Soc. N. S. Wales vol. 4. 1880. sind Referent nicht zugänglich.

Th. Hinks beschreibt nach Mittheilungen seines Vaters eine eigenthümliche Bryozoe aus dem in den Ontoraria-See mündenden Fluss Humber, die Beziehungen zu dem Genus Rhabdopleura hat (*Ann. of. nat. hist.* (5) *vol. 5. p. 239—241 mit 2 Holzschnitten*).

Leidy erwähnt das Vorkommen des von bei Newport vor 20 Jahren entdeckten Cristatella Idae bei Philadelphia (*Proc. of the Acad. of nat. science of Philadelphia* part II. April-October 1879. pag. 203).

Fredericellen der Schweizer Seen cf. G. Asper (Zool. Anz. 1880. Nr. 51 und 54).

Nach Untersuchung der recenten Heteropora neozelanica

Digitized by Google

Busk und des Corallitengenus Monticulipora kommt **H. A. Nicholson** zu dem Resultat, dass die Bryozoennatur der Heteropora fraglich sei, dass Heteropora und Monticulipora nicht verwandt und auch letztere keine Bryozoe sei (*on the minute structure of the recent Heteropora neozelanica Busk and on the relations of the genus Heteropora to Monticulipora in Ann. of nat. hist. (5) vol. 6 p. 329—339, 414—423 mit 5 Holzschn).* cf. auch **A. W. Waters**: Note on the genus Heteropora ibidem (5) 6. p. 156.

Die von **d'Urban** aus der Barents-See (Ann. and Mag. of. nat. hist. (5) vol. VI. p. 272—276) angeführten Bryozoen (23 Chilostomen, 4 Cyclostomen, 3 Ctenostomen und 2 Entoprocten) werden von **Th. Hincks** in ihren neuen Arten ausführlicher beschrieben: *on new Hydroida and Polyzoa from Barents Sea with 1 pl. in Ann. and mag. of nat. hist. (5) vol. VI. p. 277—286;* als neue Spezies werden angeführt *Phylactella (?) grandis* aus 160 Fdn., *Mucronella simplex* aus derselben Tiefe, *Eschara glabra* dto., *Alcyonidium excavatum* an Annelidenröhren angeheftet, *Arachnidium simplex* 62 Fdn., und ein Vertreter einer neuen Gattung *Barentsia*, welche wie folgt charakterisirt wird:

„Polypides with a cup-shaped body supported on a long peduncle, having a muscular enlargement at the base, the upper part fleshy and naked, the rest chitinous; peduncles borne on an erect chitinous stem, bulbous at the base; the stems united by a creeping stolon, with a chitinous investment."

Die Art ist *Barentsia bulbosa* n. g. n. sp. aus 160 Fdn. Tiefe.

Th. Hincks giebt eine ausführliche Beschreibung von Bryozoen verschiedener Fundorte, die fortgesetzt wird; es werden als neu neben zahlreichen anderen beschrieben: *Membranipora tenuirostris* n. sp. = M. Flemingii Wa von Madeira und Neapel, M. *nodulifera* n. sp. von Madeir M. *crassimarginata* n. sp. und M. *granulifera* n. sp. eben daher, Porella *nitidissima* n. sp., Philactella *lucida* n. sp ebendaher; Membranipora *albida* n. sp. aus Singapore, M *plana* n. sp. Australien, M. *armifera* n. sp. Golf von S

Digitized by Google

Lorenz, M. *horrida* n. sp. Californien, M. *Carteri* n. sp. Australien, M. *pura* dto., M. *villosa* n. sp. Californien, M. *distorta* n. sp. Ceylon, M. *nitens* n. sp. Australien und *Siphonoporella nodosa* n. gen. n. sp.

Sophonoporella: „Zoaecia with raised margins, front depressed, in part membranaceous; a small calcareous tube with wide mouth placed at one side of the lamina below the aperture, and opening into the cavity of the cell; Zoarium (in the only known species) incrusting."

(Contributions towards a general history of the marine Polyzoa in Ann. and mag. of nat. hist. (5) vol. VI. p. 69—91, with 2 pl.)

In der *Fortsetzung* dieser Arbeit *(ibidem p. 376—384, with 2 pl.)* werden als neu beschrieben und abgebildet: Membranipora *tenella* n. sp. aus Florida, M. *polita* n. sp. Australien, M. *corbula* n. sp. Australien, Steganoporella *elongata* n. sp. Africa, St. *Jervoissii* n. sp. Adelaide, Microporella *fissa* n. sp. Indischer Ocean, Porella *rostrata* n. sp. Australien und Mucronella (?) *tubulosa* n. sp. Australien.

Von Interesse dürfte sein, dass die bisher nur aus dem Wiener Becken und dem Pliocen Italiens bekannte Lepralia decorata Reuss von Hincks auch lebend bei Madeira in 30 Fdn. erwähnt wird (l. c. p. 75), sowie die im Pliocen Italiens vorkommende Membranipora pedunculata Manz. noch bei Ceylon lebt (l. c. p. 377).

In der *Fortsetzung* der Hincks'schen „Contributions tow. a gen. hist. of the marine Polyzoa" werden als neu beschrieben und abgebildet: Membranipora *coronata* n. sp. Singapore, M. *terrifica* n. sp. Magellanstrasse, M. *rabida* n. sp. Australien, M. *bicolor* n. sp. Westaustralien, M. *bellula* n. sp. mit var. bicornis und multicornis aus Australien, Ceylon, Madagascar und Cap Verdische Inseln, M. *patula* n. sp. Californien, M. *setigera* n. sp. aus Australien, M. *permunita* n. sp. Bassstrasse; *Epicaulidium pulchrum* n. g. n. sp. Jamaica.

Epicaulidium: „Zoarium calcareous, composed of a creeping base and erect stems, made up of internodes linked together at their extremities by corneous joints, on which the zooecia are borne in companies. Zooecia erect, clavate, with a small, oblique, subtermi-

Digitized by Google

nal orifice, several united together longitudinally, so as to form a cluster; the clusters opposite, free, except at the base, where they are attached by corneous joints to the internodes".

Ferner werden beschrieben und abgebildet: Diachoris *bilaminata* n. sp. Neuseeland, Schizoporella *argentea* n. sp. aus Afrika und *Aspidostoma crassum* n. gen. n. sp. zwischen Patagonien und den Falklandsinseln.

Aspidostoma: Zooecia with a calcareous front wall, destitute of raised margins: orifice arched above, straight below, protected in front by a broad shield-like plate, which is continued downwards for some distance within the cell; attached to the inner surface of the plate, on a level with the margin of the orifice, a semicircular membrano-calcareous (?) frame, into which the oral valve fits; wall of the cell elevated behind the orifice into a broad hook-like expansion, which covers it in and forms an arched secondary orifice. Zoarium (in the only known species) erect and bilaminate."

(Ann. and mag. of nat. hist. (5) vol. VII. p. 147—162, with 3 pl.)

In der Fortsetzung beschreibt **Th. Hincks** „*Polyzoa from Bass's straits*" und giebt auf 4 Tafeln Abbildungen dazu; wir erwähnen hier nur die neuen Arten: Caberea *grandis*, Membranipora *pyrula* = M. lineata Mac Gillivray, M. *inarmata*, M. *vitrea*, M. *punctigera*, M. *radicifera*, M. *inornata*, Cribrilina *tubulifera*, Cr. *speciosa*, *Haploporella* n. g. *nodulifera* n. sp. und *lepida* n. sp.

Haploporella: „Zooecia destitute of a membraneous area or aperture, and of raised margins; orifice arched above, with the lower lip entire; no special pores."

Ferner werden als neu beschrieben: Schizoporella *triangula*, Sch. *tumida* und *acuminata*. Die Artikel werden fortgesetzt. (*Ann. and mag. of nat hist. (5)*, vol. VIII. p. 1—14.)

Die von H. M. S. „Alert" in der Magellanstrasse und an der Küste von Patagonien erbeuteten Thiere wurd von verschiedenen Forschern bearbeitet; über die Bryozo berichtet **Stuart O. Ridley**: als neu werden beschrieb und abgebildet: *Chaunosia fragilis* n. sp., *Gigantopo lyncoides* n. gen. n. sp.

Gigantopora: „Growth encrusting; Zooecia salient, ventric

Digitized by Google

minutely roughened and junctured; above true mouth, which is terminal, not horizontal, is an enlarged tubular prolongation of the peristome directed upwards and outwards, terminated by a secondary aperture; an avicularium or vibraculum at one or both sides of this; on front face of zooecium proper a larger roundish special pore at least half as broad transversely as the cell itself."

Ferner Lepralia apressa Busk var. nov. vinosa, Smittia affinis Hincks var. nov. acuminata, Sm. trispinosa Johnst. var. nov. ligulata, Retepora *altisulcata* n. sp., Tubulipora dichotoma d'Orb var. nov. serialis, Pedicellina *australis* n. sp. (*Proc. of the scientific meetings of the Zool. Soc. of London.* 1881. p. 44—61).

Derselbe berichtet über die Bryozoen von Franz-Josephs-Land, im Ganzen 18 bereits bekannte Species (*Ann. and mag. of nat. hist.* (5) vol. 7. p. 442—453, with 1 pl.).

Bryozoen der Küste von Concarneau cf. **J. D. Guerne** et **Th. Barrois:** *la faune littorale de Concarneau 1881.*

Aus dem Firth of Forth werden 39 Chilostomen, 9 Cyclostomen, 12 Ctenostomen und 1 Entoprocta angeführt (**G. Leslie and W. A. Hadman** *the invertebrate Fauna of the F. of F.—Edinburg 1881*).

Endlich sind noch eine grössere Anzahl Arbeiten über *fossile Bryozoen* zu erwähnen, von denen Ref. folgende einsehen konnte:

Zittel bearbeitete in seinem „Handbuch der Palaeontologie Bd. I. Lief. 4" die Bryozoen (p. 575—641 mit 61 Holzschnitten).

G. W. Shrubsole: *A rev. and desc. of the var. sp. of brit. Upper-Silurian Fenestell.* in Quart. Journ. geol. Soc. London. vol. 36. p. 241—254. (Die von Lonsdall beschriebenen Arten von Fenestella (Obersilur) werden eingezogen und nach Untersuchung der Originale 4 Arten dieser Gattung, darunter 3 neue beschrieben.)

Derselbe giebt: *further notes on the carboniferous Fenestellidae* (ibidem vol. 37. p. 175—189), wo 6 Arten, darunter eine neue *(halkinensis)* beschrieben werden; das Genus Fenestella wird neu charakterisirt: Polyzoary a calcareous reticulate expansion, either flat, conical, or

Digitized by Google

cup-shaped, formed of slender bifurcating branches (interstices), poriferous on one face, connected by non-poriferous bars (dissepiments) forming an open network; cells immersed in the interstices, and arranged in two longitudinal rows divided by a central keel, on which are often prominences; cell-mouth small, circular, and prominent when preserved."

G. R. Vine: *A review of the family Diastoporidae for the purpose of classification* (1 pl.) in Quart. Journ. geol. Soc. vol. 36. 356—361; der Autor lässt bei der Gatt. Diastopora Johnst. nur die recenten und tertären Diastoporiden, die palaeozoischen stellt er zu Ceramopora Hall und Berenicea M'Coy; fraglich bleibt die Stellung der Diastoporiden der Secundärformation.

Derselbe: *On the carboniferous Polyzoa* in Geolog. Mag. N. S. 2. Dec. vol. 7. 1880. 501—512 betrifft eine Revision der aus der Kohle bekannten Bryozoen.

R. Etheridge: *On the analysis and distrib. of the brit. palaeoz. foss.* Quart. Journ. geol. Soc. London 37. p. 51—235, eine Aufzählung der palaeozoischen Bryozoen Englands.

H. Hamm: *Die Bryozoen des Mastrichter Ober-Senon. I.* Die cyclostomen Bryozoen. In.-Diss. Berlin 1881. Die Cyclostomen werden mit Busk in Articulata und Inarticulata eingetheilt, letztere wieder in Tubuliporina, Ceriporina und *Stigmatoporina*; im Ganzen werden 102 Arten angeführt, darunter 17 neue Gattungen und 22 neue Arten; wir beschränken uns hier auf die Namen der neuen Genera: 1. *Carinifer*, 2. *Spiroclausidea*, 3. *Spirofascigera*, 4. *Osculiporidea*, 5. *Seriefascigera*, 6. *Patenaria*, 7. *Stephanodesma*, 8. *Pennipora*, 9. *Bivestis*, 10. *Zonatula*, 11. *Polyphyma*, 12. *Defrancipora*, 13. *Polytaxia*, 14. *Radiocavaria*, 15. *Actinotaxia*, 16. *Locularia* und 17. *Stigmatopora*.

G. Seguenza: *le formazioni terziarie nella provin di Reggio*, mit 17 Taf. in Atti Accad. de Lincei, Memo cl. sc. fis., mat., nat. VI. 1880. Aufzählung und Beschre der foss. Bryozoen (163 Gatt., 737 Arten, unter letzter 55 neue Arten).

G. R. Vine: *furth. notes on Diastoporidae* Bus

Digitized by Google

Species from the Lias and Oolite with 1 pl. in Quart. Journ. Geol. Soc. London 37. 1881. 381—390.

Derselbe: *Second report of the committee appointed for the purpose of reporting on fossil Polyzoa* in Geol. Mag. N. S. vol. 8. p. 471—477, 509—518 (Revision palaeozoischer Chilostomen und Cyclostomen).

A. W. Waters: *On fossil chilostomatous Bryozoa from South-West-Victoria*, Australia with 5 pl. Quart. Journ. Geol. Soc. London. 37. p. 309—347 zählt 72 Species auf, darunter 35 neue Arten; die bekannten Arten sind zum Theil (22) noch heute lebend, zum Theil fossil in Europa oder Australien gefunden.

F. D. Longe: *On the relation of the Escharoid forms of oolit. Polyzoa to the Cheilost. and Cyclost.* Geol. Mag. Dec. II. vol. 3. 1881. p. 23—34 with 1 pl. — Vorkommen eines Operculum bei Diastoporiden-Cyclostomen.

Rotatoria.

Von den 1880 und 1881 erschienenen Arbeiten über Rotatorien haben dem Ref. nur wenige vorgelegen. **L. Joliet** findet, dass das vermeintliche ventral gelegene Ganglion bei *Melicerta ringens* und einer dieser nahestehenden Art eine Drüse ist und das wirkliche Ganglion dorsal dem Pharynx aufliegt. Während des ganzen Sommers findet man in den von Melicerta bewohnten Röhren männliche und weibliche Sommereier sowie Wintereier, die von verschiedenen Weibchen abgelegt sind. Im Ovarium der Rotatorien sind alle Eier gleich mit Ausnahme eines einzigen, welches in einer besonderen Tasche gelegen ausserordentlich bei Aufnahme von Deutoplasmapartikeln wächst. Die Wintereier von Melicerta sind echte Ovula, die sich grade wie die Sommereier furchen; die aus den männlichen Sommereiern ausschlüpfenden Männchen besitzen ein dem Spermasack der Lacinularia homologes Organ, das jedoch nur mit Matrixzellen erfüllt ist, niemals wurden hier oder in Weibchen Spermatozoen angetroffen, so dass

Digitized by Google

/die rasch absterbenden Männchen gar nicht zur Funktion zu kommen scheinen. (Observations sur les Rotateurs du genre Melicerta. Compt. rend. hebdom. d. s. de l'Acad. des sc. Paris. Nr. 19. 1881. tom. 93. p. 748—750.)

In einer folgenden Notiz berichtet **derselbe** über die Entwickelung von Melicerta ausführlicher: das ovale Ei wird zuerst in zwei sehr ungleiche Segmente getheilt, die sich hierauf gleichmässig in 8 Furchungszellen theilen; diese 16 Zellen liegen in 4 Reihen, einer dorsalen, einer ventralen und zwei lateralen; in Folge rascherer Theilung der dorsalen und lateralen Zellen überwuchern diese die ventralen, welche ihrerseits sich einstülpen; der Blastoporus bleibt eine Zeit lang an der Stelle bestehen, wo später der Mund sich bilden wird. Nach Schluss des Blastoporus besteht der Embryo, bei dem ventral noch zwischen Urdarm und Haut 2 grosse, sich später theilende Zellen aufgetreten sind, wenn auch nicht aus Blättern, so doch aus Geweben, welche den drei Keimblättern der höheren Thiere homolog sind. Von der weiteren Entwicklung sei erwähnt, dass der Schwanz durch eine Schrägfurche abgetheilt wird, dass eine am Kopf entstehende Einsenkung zur Wimpergrube wird und dass Mund und Cloakenöffnung durch Einstülpung entstehen. (Comptes rend. Ac. Paris T. 93. Nr. 21. p. 856—858.)

Ergänzende Bemerkungen zu seiner grösseren Arbeit liefert C. Claus in: *„Zur Kenntniss der Organisation von Seison"*; es gelang vor Allem das Wassergefässsystem richtiger zu erkennen, die früher beschriebenen „hellen Canälchen" sind nur die aufsteigenden Schenkel des Canalsystems, denen Wimperläppchen zukommen; der ventral bis an die Basis des Hinterleibes verlaufende Schenkel ist viel stärker beim Weibchen als beim Männchen, welch letzterem auch die Sekretkugeln in den Epithelien des Kanals kein Weibchen fehlen; die Ausmündung geschi wohl zugleich mit dem After. Auch im Bau des Dar und seiner Muskeln unterscheiden sich die beiden G schlechter; endlich folgen noch Angaben über den Au führungsapparat der männlichen Geschlechtsprodukte. (Zo Anz. 1880. p. 548—550.)

Digitized by Google

In Grönland hat G. M. R. **Levinsen** auch Rotatorien gesammelt und unter diesen erkannt: Floscularia sp., Diglena sp., Notommata sp., Furcularia sp., Philodina aculeata, Monocerca rattus, Euchlamis sp., Dinocharis sp., Stephanops lamellaris und Colurus sp. (Vidensk. Meddel. fra naturh. Foren i. Kjobenhavn. 1881. 1. p. 131—132.)

H. F. **Atwood** beschreibt aus dem Hemlocksee eine neue Brachionus-Art B. conicum. (Journ. R. Microsc. Soc. (2) vol. 1. p. 6. p. 893—894. 1881. London;) die Originalmittheilung in Amer. Monthly microsc. Journ. vol. 2. p. 102 ist Ref. nicht zugänglich.

F. W. **Phillips** berichtet über eine dem Brachionus Bakeri nahestehende Form (Journ. B. Micr. Soc. vol. 1. p. 6. p. 894.); die Originalmittheilung in Trans. Hertfordshire nat. hist. Soc. and Field club. vol. 1. p. 3. pag. 118. 1881 ist Ref. ebenfalls unzugänglich; dasselbe gilt von F. B. Rosseter: Floscularia ornata in Science Gossip. 1880. p. 182. 183.

Als zwischen Melicerta und Occistes stehend betrachtet C. F. **Hudson** eine neue Occistes-Art, Occ. Janus, da das Räderorgan vorn eingeschnitten und hinten ganz ist; ferner wird als neu Floscularia trifolium mit dreilappigem Räderorgan beschrieben (Journ. R. Micr. Soc. (2) v. 1. Nr. 1. p. 1—7).

---

7. Ctenophora und Hydromedusen.

Von

Prof. **M. Braun.**

I. Ctenophora.

Den Anfang der bereits oben erwähnten Publikationsreihe der zoologischen Station in Neapel macht **Carl Chun** mit einer Monographie: *Die Ctenophoren des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeres-Abschnitte*, einer Arbeit, die, abgesehen von ihrem reichen Inhalte, schon dadurch sich besonders auszeichnet, als es dem Verfasser gelungen ist, auf den beigegebenen Tafeln (18) von der Pracht und Färbung der bearbeiteten Gruppe

Digitized by Google

auch demjenigen eine Vorstellung zu geben, der diese Thiere lebend nicht gesehen hat. Im Text erfahren die Rippenquallen eine so ausführliche Bearbeitung, dass Chun's Werk für immer ein bleibender Werth zukommen wird.

Der Verf. theilt sein Werk in 6 Capitel und behandelt im 1: „*Die Architektonik der Radiärthiere im Allgemeinen und diejenige der Ctenophoren im Speziellen*", wobei er sich namentlich gegen die Anschauung Haeckels über die den organischen Körpern zu Grunde liegenden stereometrischen Formen, so wie dessen Nomenklatur wendet. Im Schema eines Ctenophorenkörpers ist die Lagerung aller in der Ein- oder Zweizahl vorkommenden Organe durch zwei auf einander senkrecht stehende Ebenen präcisirt; diese Ebenen sind die Magenebene (coeliac plane Agassiz, Sagittalebene Claus und Haeckel, Querebene Fol), sowie die Trichterebene (diacoeliac plane Agassiz, Transversalebene Claus, Tentacularebene Fol, Lateralebene Haeckel). Entwicklungsgeschichtliche Gründe veranlassen den Autor, die Trichterebene der radiär gebauten Ctenophoren der Median- oder Sagittalebene der Bilateralthiere an die Seiten zu setzen und in der Folge die Magenebene als Lateralebene aufzufassen; eine dritte, die Aequatorial- oder Dorsoventralebene (Haeckel) steht senkrecht auf den beiden ersten. Während nun bei den Bilateralthieren die Medianebene der Körper in zwei spiegelbildlich gleiche Hälften zerlegt, die Lateralebene in zwei ungleiche, zerlegt jede der entsprechenden Ebenen bei Ctenophoren den Körper in zwei congruente Hälften; zum Schluss kommt Verf. zu dem Resultat, dass die Ctenophoren Radiärthiere sind, welche Uebergangsformen vom zweistrahligen Typus zum vier- und achtstrahligen darstellen.

Nach Erörterung der Architectonik der Radiärthiere, wobei als Grundform mit Haeckel die Regulär- und Ellipsenpyramide (amphithekte Pyramide Haeckels) genommen wird, definirt Chun im Gegensatz zu Haeckel als Antimeren bei einem Radiärthier „alle diejenigen congruenten oder spiegelbildlich gleichen Theilstücke, nebeneinander um die Hauptachse des Körpers gelag alle in die Hauptachse fallenden Organe in mehrfach

Digitized by Google

einfacher oder gebrochener Zahl enthalten;" nach dieser Definition wird die homotypische Grundzahl nicht durch die Zahl der Kreuzachsen oder die Zahl der Pyramidenseitenflächen oder die Zahl der Antimeren, sondern durch die Zahl der congruenten Antimerenpaare bestimmt.

Die denkbar einfachsten Radiaten sind einstrahlige, welche zwei congruente Antimeren besitzen — die Bilateralthiere haben zwei spiegelbildlich gleiche Ant.; auch einstrahlige Radiaten kommen in der Natur vor z. B. Velella spirans.

Endlich bespricht Chun noch die Uebergangsformen, die grade bei Ctenophoren häufig sind und proponirt eine besondere Bezeichnungsweise für dieselben, in dem er den alten Bezeichnungen Radiärthier, Bilateralthier zur Charakteristik der Uebergänge die Ausdrücke: „ad symm. bilat., ad num. 2 oder 4 oder 8" anhängt; der erstere Ausdruck bezeichnet, dass ein Radiärthier Uebergänge zur bilateralen Symmetrie darbietet; der zweite, dass ein Radiär- oder Bilateralthier Uebergänge zum 2 oder 4 oder 8 strahligen Typus aufweist.

Im zweiten Kapitel wird die *„Morphologie der Organsysteme"* besprochen und zwar zunächst der Gastrovascularapparat, Magen, Trichter und periphere Gefässe; der in der Regel spaltförmige Mund kann bei Beroiden und Cydippiden sehr erweitert werden, bei Lampetia Pancerina n. sp. verbreitern sich die Mundränder zu einer handbreiten Sohle, die zum Kriechen benützt wird. In dem constant seitlich comprimirten Magen finden sich desto grösser entwickelte Magenwülste, je kleiner der Magen selbst ist. Der ebenfalls stets seitlich comprimirte Trichter kann durch Muskeln vom Magen abgeschlossen werden; aus dem Trichter entspringen die peripheren Gefässe sowie das gegen den Sinnespol aufsteigende, dort sich gabelnde und in 4 Ampullen übergehende Trichtergefäss; von den letzteren münden nur zwei gegenüberstehende aus, um durch zeitweilige Oeffnung ihrer Mündung den Inhalt nach aussen zu entleeren. Wegen des Details des in der Anlage stets dichotom angeordneten Gefässsystems muss auf das Original verwiesen werden.

Digitized by Google

In einiger Beziehung zu den acht Meridionalgefässen stehen die Geschlechtsorgane, wie bekannt auf der einen Seite die Ovarien, auf der anderen die Hoden; stets sind die 4 Radien von den Ovarialhälften, die 4 Interradien von den Spermahälften umgeben; bei einigen Arten bleiben einzelne Gefässe stets steril. Die Entleerung der Geschlechtsprodukte geschieht durch den Mund.

Der mannigfach geformte Tentakelapparat, der nach zwei Typen gebaut ist, wird zur Eintheilung der Ctenophoren in zwei Gruppen benutzt (cf. unten).

Eine eingehende Berücksichtigung erfährt das Nervensystem; bei allen Ctenophoren erkennt man ein am aboralen Pol gelegenes Centralnervensystem und acht zu den Rippen austretende Nerven; das Centralnervensystem (Sinneskörper) stellt eine vierseitige Pyramide mit abgerundeten Kanten und rechteckiger Basis (Tendenz zu zweistrahliger Gliederung) vor. Stets wird die Basis des Sinneskörpers von einer aus verschmolzenen Cilien gebildeten Glocke überwölbt, an deren Basis sich 6 Oeffnungen befinden, von denen besonders zwei die Communikation des in der Glocke enthaltenen Seewassers mit dem der Umgebung unterhalten. An der Basis des Sinneskörpers liegen interradial 4 „Cilienplatten", die in 4 einer arabischen 2 ähnlich gekrümmte Federn übergehen, welche einen in der Mitte der Glocke frei beweglichen Otolithenhaufen halten. Die Cilienplatten verschmälern sich nach dem Rand der Glocke zu und treten durch 4 Oeffnungen an der Basis der letzteren nach aussen, um sich zu theilen und an die Rippen heranzutreten. Als besonderes Sinnesorgan treten noch Polplatten hinzu, von denen jedoch nur der aus Cylinderepithel bestehende verdickte Rand wegen seiner Verbindung mit dem Sinneskörper als Sinnesorgan zu betrachten ist, während die etwas vertiefte Mitte durch Wimpern einen Wasserstrom nach dem Sinneskörper z veranlasst; bei Beroiden ist der Polplattenrand in ve ästelte Papillen ausgezogen.

Von den Rippen konstatirt der Verf. nach eine Schilderung des Baues und der Bewegung der Schwimm plättchen, dass allen Ctenophoren 8 Rippen zukomme

Digitized by Google

auch den Cestiden, bei denen die vier kleinen subtentakularen Rippen übersehen wurden, und der Gattung Charistephane, deren zwei Schwimmplättchenkränze sich auf 8 verbreiterte Schwimmplättchen zurückführen lassen. Bei allen gelappten Ctenophoren endigen die subtentakularen Rippen mit Aurikeln (Tentakel Will), die ebenfalls mit Schwimmplättchen versehen sind und wahrscheinlich einen regen Wasserwechsel in der Umgebung des Thieres unterhalten sollen.

Obgleich die Muskeln als isolirte Fasern neben einander verlaufen, so lassen sich doch gewisse Muskelgruppen unterscheiden und zwar Muskulatur der Epidermis, des Darmes, der Gefässe und der Gallertmasse, deren Verlauf und Funktion näher geschildert wird.

Das dritte Capitel ist reich an Beobachtungen aus der *Entwicklungsgeschichte der Ctenophoren*, namentlich der postembryonalen, die von Ctenophoren des Mittelmeeres fast ganz unbekannt war. Der Verf. schildert zuerst die Furchung, wobei kleine und grosse Furchungszellen in der bekannten Weise entstehen, ferner die Bildung der Gastrula durch Umwachsung der grossen Zellen von Seiten der kleinen, der am späteren Sinnespol des ausgewachsenen Thieres liegende Gastrulamund schliesst sich. Aus den grossen Entodermzellen entwickeln sich — entgegengesetzt zu den Angaben früherer Autoren, welche dieselben resorbirt werden liessen — der Trichter und die abgehenden Gefässe; der Magen entsteht durch eine Einstülpung des Ectoderms; sehr früh tritt die Anlage des Tentakelapparates als eine paarige Wucherung des Ectoderms auf; von demselben Blatt stammen auch die Schwimmplättchen, die stets in 8 Reihen vorhanden aus 4—5 (Eucharis, Cestus, Cydippe), 6—8 (Beroe Forskalii), bis 10 (bei Beroe ovata) Schwimmplättchen bestehen. Auch das Centralnervensystem entwickelt sich aus dem Ectoderm und erreicht am frühesten seine Ausbildung.

Chun ist es gelungen die Eier von Callianira bialata zum Ausschlüpfen zu bringen, die eiförmigen Larven sind etwa 1 mm gross, ihr Trichter ausserordentlich weit, Gefässe kaum angedeutet; später entstehen neben dem nicht

Digitized by Google

vom Gallertmasse überwölbten Sinneskörper kleine Höcker, aus denen die flügelförmigen Fortsätze der Callianiren hervorgehen. Die Larve der kugligen Pleurobrachiaden ist in der Magenebene seitlich komprimirt. Unter dem Namen Thoe paradoxa wird eine merkwürdige Cydippenlarve beschrieben, die wahrscheinlich zu der neu entdeckten Lampetia Pancerina gehört; die Larve (0,5—2 mm gross) besitzt nur eine Tentakelbasis und einen Fangfaden, welcher aus einer schornsteinartig vorgezogenen Scheide neben dem Sinneskörper ausgestreckt wird; erst später entsteht aus einer kaum bemerkbaren Ectodermwucherung an der gegenüber liegenden Hälfte der entsprechende Apparat der andern Seite, der nicht ausgestülpt wird.

Von den gelappten Rippenquallen wurde besonders die Entwicklung von Eucharis multicornis studirt; die birnförmige Larve ist derart lateral komprimirt, dass die Trichterachse länger als die Magenachse ist — beim Erwachsenen grade umgekehrt; das Gefässsystem ist noch wenig differenzirt; das Centralnervensystem wird von 4 Gallertwülsten überragt, die später schwinden, so dass das erstere frei an der Kuppe des aboralen Poles liegt; dann charakterisiren sich die Anlage des Trichters und der Gefässe deutlicher und der Tentakelapparat lässt an seinem langen Fangfaden zahlreiche einfache Seitenäste sich bilden; die Gefässe bilden sich ganz typisch aus, wie sie dem Schema einer Ctenophore entsprechen; endlich gehen die 8 Nerven bei Eucharislarven durch die ganze Rippe von Schwimmplättchen zu Schwimmplättchen. Die Aehnlichkeit der Eucharislarve mit Cydippen resp. Mertensien ist so gross, dass eine Anzahl solcher Larven als Cydippen beschrieben wurden (Cydippe brevicostata Will; Eschscholtzia pectinata Köll. etc.). Wegen der zahlreichen Zwischenstadien, welche zu Eucharis hinführen und die Chun ausführlich beschreibt und vorzüglich illustrirt, muss auf das Original verwiesen werden; interessant ist eine hierbei auftretende Medusenähnliche Larve, die keinen Tentakelapparat besitzt und sich durch Zusammenschlagen der ausgebreiteten Lippen wie eine Meduse bewegt; später wird der Tentakelapparat neu angelegt.

Digitized by Google

Eine sehr auffallende Erscheinung wird weiterhin bei Eucharis multicornis constatirt: die jungen Larven werden nämlich in der warmen Jahreszeit geschlechtsreif — ihre Eier entwickeln gleichgebaute Larven, wie die erwachsenen Exemplare. Chun vermuthet, dass diese *Heterogonie* bei Lobaten und Cestiden vielleicht allgemein vorkommt.

Die jüngsten *Larven der Cestiden* unterscheiden sich von Eucharislarven nur durch die Form und Farbe der Tentakel; sie besitzen 8 aus 4—6 Schwimmplättchen bestehende Rippen und sind in der Magenebene comprimirt; eine allmähliche Metamorphose führt nun zu Cestusähnlichen Thieren dadurch, dass die 8 Rippen sich auf je ein grosses Schwimmplättchen reduciren, dass die Compression der Magenebene ausgeglichen wird und bald die Trichterebene comprimirt erscheint; neue Schwimmplättchen treten unter der subventralen Rippe auf sowie die Verbindung der subventralen Gefässe mit den Schenkeln der Magengefässe und den subtentakularen Gefässen.

Im 4. Kapitel schildert Chun die *Histologie der Ctenophoren*; die Angaben Eimers von dem Vorkommen von Nesselzellen im Ectoderm, ja sogar im Mesoderm werden bestritten, ebenso die Angaben desselben Autors über das Vorhandensein eines platten Epithels als Ectoderm bei Beroe. An der Hand der Entwicklungsgeschichte wird die Entstehung der verschiedenartigen Elemente des Ectoderms, der Körnerzellen, Glanz- und Fluorescenzzellen, so wie der derbwandigen und der verschiedenen Pigmentzellen erläutert. Am Cylinderepithel des Mundrandes sitzen bei Beroiden Tastborsten; Tastpapillen, finden sich bei Eucharis und Cestus, bei beiden mit Tastborsten. Eingehender wird der Sinneskörper und die als Nerven gedeuteten 8 Cilienrinnen behandelt, sowie die Regulirung der Schwimmplättchenbewegung von Seitendes Sinneskörpers aus, der deshalb als Centralnervensystem zu betrachten ist, weil in ihm ein Bewegungsanstoss ausgelöst und von ihm auf den 8 Cilienrinnen den Schwimmplättchen zugeleitet wird.

Nur in Ausnahmefällen erfolgt die Bewegung der Ctenophoren mit Hilfe gewisser Muskeln, in der Regel durch die Schwimmplättchen, deren Bewegungsrichtung

Digitized by Google

meist vom Sinnespol nach dem Mundrand hinführt, unter Umständen auch umkehren kann. Stehen die Schwimmplättchen still oder bewegen sie sich nur wenig, so sinkt die Ctenophore; sie steigt entweder durch ein momentanes Schlagen der Plättchen oder durch den Rückstoss der aus dem Mund oder Exporationsöffnungen ausgestossenen Flüssigkeit.

Entoderm: das flimmernde Magenepithel zeigt eine grosse Aehnlichkeit mit dem Ectoderm, dagegen haben Trichter und Gefässe ein flimmerndes Plattenepithel, das an den der Peripherie zugewendeten Theilen durch nicht flimmernde Cylinderzellen ersetzt wird. Wie die Untersuchungen bei Beroe ergeben haben, sind die Geschlechtsstoffe ein Produkt des Entoderms; auch sind sie es, welche das bekannte Leuchten der Ctenophoren fast allein verursachen.

Auch das Gallertgewebe wird, um Klarheit über die Bedeutung der in demselben vorkommenden Fasern und Zellen zu erlangen, ontogenetisch behandelt: beim ersten Auftreten eines klaren Sekretes zwischen Ectoderm, dem Magen und den Entodermsäckchen wandern Zellen, die sich durch ihre Färbung, ihre Grösse und Tinctionsfähigkeit mit Picrocarmin von den übrigen Ectodermzellen unterscheiden, in die Gallerte aus dem Ectoderm ein, um zu Muskelfasern zu werden; dabei theilt sich der Kern und die Zellen wachsen zu Fasern aus, oder die Enden sehr langgestreckter Fasern, denen die Kerne aufsitzen, verästeln sich in mannigfacher Weise; auch differenzirt sich eine aus Fibrillen bestehende Rindenschicht von der nicht contraktilen, einen oder zahlreiche Kerne haltenden Markschicht bei den einzelnen Fasern. Interessant ist Chun's Entdeckung von quergestreiften kernlosen Muskelfasern an den Nebenfangfäden der Euplokamis. Was nun die Deutung dieser verschieden gestalteten Fasern, welche an manchen Körperstellen Tendenz zur Anastomosenbildung zeigen, anlangt, so hält Chun im Ganzen an seiner früheren Ansicht dass hier überall ursprünglich Muskelfasern vorliegen, fest wenn auch physiologisch einem Theil der Fasern später die Rolle als Bindegewebsfasern resp. -zellen zufällt, d. h. sie als Stütze der Gallerte dienen. Als Nervenfasern um

Digitized by Google

Ganglienzellen, die nach Eimer einen Hauptbestandtheil der Gallerte ausmachen sollen, lassen sich mit einiger Wahrscheinlichkeit nur Ausläufer von Sinneszellen an den Nebenfangfäden sowie verästelte Zellen unter der Muskulatur von Cestus ansprechen.

Von allgemeinerem Interesse ist Chun's Erörterung über *„das Neuromuskelgewebe und die Muskelirritabilität"*, von der wir wünschten, dass sie auch zur Kenntniss der Physiologen gelangte; der Verf. wendet sich einmal gegen Eimer's Anschauungen und weist dieselben zurück; er beleuchtet ferner die Neuromuskellehre vom physiologischen Standpunkte und kommt zu dem Schluss, dass der Zusammenhang zwischen Nerv und Muskel ein sekundärer ist, dass letzterer sich bereits als irritable Zelle ausbildete und in morphologischer Beziehung als Muskel kenntlich ist, noch ehe Sinnes- und Ganglienzellen als solche wohlcharakterisirt vorliegen (Spongien).

Aus der Beschreibung des Tentakelapparates bemerken wir, dass echte Nesselzellen nur bei Euchlora rubra vorkommen; was man bisher als solche ansah, sind eigenthümlich gestattete Fangorgane, welche Chun als „Greifzellen" bezeichnet; an den Fangfäden sitzen zahlreiche, halbkuglige Hervorragungen (nur bei Eucharis oval), deren Oberfläche mit einer Menge stark klebriger Körnchen besetzt ist; im Innenraum bemerkt man einen soliden, lichtbrechenden Spiralfaden, der sich nach Innen zu ziemlich plötzlich verjüngt und in eine feine grade Faser ausläuft, an der ein Kern erkennbar ist. Diese Fasern biegen an der Basis der Greifzellen um und mengen sich den Muskelfasern bei; Chun hält das Ende des Spiralfadens für contraktil und glaubt, dass derselbe die Funktion hat, über das Niveau der andern Greifzellen durch irgend welche Ursachen (erhaschte Beute etc.) emporgehobene Greifzellen wieder zurückzuziehen; ob dagegen die Spirale selbst muskulös oder auch elastische Elemente enthält, bleibt fraglich. Solche Greifzellen fehlen nur den Beroiden.

Wegen *„Erscheinungszeit und Lebensweise"*, sowie der Parasiten der Rippenquellen (einzellige Algen, Flagellaten, Cercarien, Alciope, Oxyrhina und Hypera wird auf die Originalarbeit verwiesen (Cap. V, pag. 236—244).

In dem VI. Capitel *Systematik* bespricht der Verf. zuerst die Beziehungen der Coelenteraten zu Echinodermen mit Rücksicht darauf, dass Agassiz die Ctenophoren als Bindeglieder zwischen Coelenteraten und Echinodermen hingestellt hat. Solche Beziehungen existiren nun in der That nicht, was übrigens kaum besonders zu beweisen war. Der Verf. berührt ferner die Leibeshöhle der Coelenteraten und deutet sie ganz im Sinne Leuckarts. Die Genese der Leibeshöhle giebt dem Verf. Veranlassung zur Darlegung seiner Ansichten über die Homologie der Keimblätter, die er in Abrede stellt; bei Bestimmung der Homologien ausgebildeter Organe sollen mehr die Lagebeziehungen als die Entwicklung in Betracht gezogen werden. Mit dieser Rücksicht werden dann die Verwandtschaftsverhältnisse der Rippenquallen zu den übrigen Coelenteraten besprochen und versucht, die abweichende Configuration aus der Lebensweise, speziell der Bewegungsart verständlich zu machen; in ersterer Beziehung kommt Chun zu demselben Resultat wie E. Haeckel — die nächsten Verwandten sind Medusen und zwar die Cladonemiden, in letzterer werden die bestehenden Differenzen auf die verschiedene Bewegungsart und die durch dieselbe bedingte verschiedene Vertheilung der schweren Organe zurückgeführt — bei der durch Muskeln sich bewegenden Qualle liegen die schweren Organe dem Drehpunkt (Hauptachse) am nächsten, während sie bei den durch Cilien sich bewegenden Ctenophoren in der Peripherie liegen, um die Hauptachse möglichst zu entlasten; die stärkere Consistenz der Medusengallerte, die als Antagonist den Muskelcontraktionen entgegenwirkt, gegenüber der fast flüssigen Ctenophorengallerte wird ebenfalls verständlich sowie auch die Lage des als Centralnervensystem funktionirenden Sinnesorgans bei Ctenophoren am aboralen Pol, als demjenigen, an dem es bei der Bewegung die geschützteste Lage einnehmen kann.

Die Ctenophoren werden in *Tentaculata* und *Nu* eingetheilt; erstere zerfallen wieder in die Ordnungen d Cidippidae, Lobatae und Cestidae, letztere sind die Beroida gemeinsame Stammform der Tentaculaten ist die Mertensi

Digitized by Google

I. Ordn. *Cydippidae.*

Kuglige, cylindrische, compresse oder mit flügelförmigen Fortsätzen am Sinnespol versehene Rippenquallen mit zwei einfachen oder gefiederten, meist in eine Scheide zurückziehbaren Senkfäden und blind endigenden Meridional- und Magengefässen.

a. Körper comprimirt, Magenachse kürzer als die Trichterachse; subtentaculare Rippen länger als die subventralen, höher und weiter vom Sinnespol entspringend.

1. Fam. *Mertensidae.* Flügelförmige Anhänge fehlen am Sinnespol.

Euchlora n. gen. (= Owenia Köll. = Mertensia Gegenb. = Haeckelia Carus.)

E. rubia. Böll., E. filigera n. sp.

Charistophane n. gen.: „Körper im Querschnitt oval; aborale Fläche abgestutzt, ovale zugespitzt; Centralnervensystem freiliegend; die 8 Rippen bestehen aus nur 2 Schwimmplättchen, von denen die unteren (ovalen) sich dermaassen verbreitern können, dass anscheinend ein continuirlicher Cilienkranz entsteht; die oberen Schwimmplättchen der subventralen Rippen liegen näher am Sinnespol, als diejenigen der subtentakularen; Trichtergefäss lang und weit; die aboralen Enden der Meridionalgefässe schwellen unter den Schwimmplättchen mehr oder minder kolbig an; orale Hälften der subventralen Meridionalgefässe fehlen; Geschlechtsprodukte werden in 4 weisslichen, beutelförmig aufgetriebenen oralen Hälften der subtentakulären Meridionalgefässe erzeugt."

Ch. *fugrens* n. sp.

2. Fam. *Callianiridae.* 2 resp. 4 in der Trichterebene gelegene, flügelförmige Anhänge am Sinnespol, auf welche die aboralen Enden der 8 Meridionalgefässe sich fortsetzen. Centralnervensystem in einer von zwei lippenförmigen Erhebungen begrenzten Grube gelegen.

Callianira bialata delle Chiaje.

b. Körper im Querschnitt rund; kuglige oder cylinderische Formen mit gleich langen subventralen und subtentakularen Rippen, in gleicher Entfernung vom Sinnespol entspringend.

3. Fam. *Pleurobrachiadae.*

a. Pl. ovatae:

Hormiphora plumosa L. Ag. Pleurobrachia *rhodopis* n. sp.

b. Pl. cylindricae:

Lampetia n. gen. (= Pancerina Chun): „Körper

Digitized by Google

cylindrisch, gegen den Mundrand sehr verschmälert; Centralnervensystem freiliegend; Rippen beginnen nahe am Centralnervensystem und erreichen nicht das untre Drittel des Körpers; Mundöffnung weit; Mundrand zu einer breiten Sohle erweiterungsfähig; Magen weit, gegen den Trichter verschmälert; Magenwülste gekerbt; Trichtergefäss lang, gegen den aboralen Pol verjüngt; perradiale Hauptstämme senkrecht neben dem Magen abwärts steigend und sich in der Körpermitte dichotomisch gabelnd; Meridionalgefässe vom aboralen Pol bis Mundrand reichend. Tentakelbasis klein, Fangfaden lang, mit Nebenfäden; Scheide klein, Scheidenöffnung in gleicher Höhe mit der Mitte der Tentakelbasis. Farbe milchweiss mit rosa Anflug.

L. *Pancerina* n. sp.

Euplokamis n. gen. Körper walzenförmig, weder gegen den oralen, noch den aboralen Pol verjüngt; Centralnervensystem freiliegend; Rippen beginnen nahe an letzterem und erstrecken sich bis zum aboralen Pol; Magen von mittlerer Grösse, Trichtergefäss sehr lang; Meridionalgefässe von der Länge der Rippen, in einigem Abstand von demselben verlaufend; Tentakelbasis in gleicher Höhe mit dem Trichter; schräg gestellt. Fangfaden mit Nebenfäden besetzt, die eine kräftige quergestreifte Muskulatur enthalten und zu einer engen Spirale zusammengerollt werden können. Scheide von mittlerer Länge, Scheidenöffnung oberhalb der Horizontalebene des Trichters; vollkommen durchsichtig.

Eu. *Stationis* n. sp.

II. Ordn. *Lobatae.*

Körper lateral comprimirt; Magenachse länger als Trichterachse; 2 mehr oder minder mächtige seitliche Lappen an der rechten und linken Körperhälfte; an den Enden der subtentakularen Rippen befinden sich 4 mit Schwimmplättchen garnirte Aurikel; Centralnervensystem auf dem Boden einer grubenförmigen, seitlich comprimirten Vertiefung gelegen; die 8 Nerven durchsetzen die Rippen in ihrer ganzen Länge; subventrale Rippen länger und tiefer entspringend als die subtentakularen; Mundöffnung weit in eine Basis der Lappen reichende Mundrinne auslaufend; 4 interradiale Gefässstämme entspringen direkt aus dem Trichter; Meridionalgefässe communiciren vermittelst der Magengefässschenkel und bilden auf den Lappen arabeskenähnliche Windungen; Tentakelbasis am oralen Pol; Scheide fehlt; Seitententakel liegen in bis zum Ursprung

Digitized by Google

der Aurikel reichenden Tentalrinnen. Jugendformen sind Mertensien, die bei Eucharis geschlechtsreif werden und sich fortpflanzen.

1. Fam. *Lesueuridae*: Lappen und Lappenwindungen der Gefässe rudimentär; Aurikel lang und bandförmig.

   Lesueuria vitrea M. Edw.

2. Fam. *Bolinidae*: Lappen von mittlerer Grösse; Lappenwindungen der Gefässe einfach; adradiale Gefässstämme gehen direkt in die aboralen Enden der Meridionalgefässe über; Aurikel kurz, stämmig oder flügelförmig.

   Bolina hydatina n. sp.

3. Fam. *Deïopeidae*: Körper stark comprimirt, Lappen von mittlerer Grösse; Lappengefässwindungen complicirter als bei den Boliniden; Aurikel kurz und stämmig; Rippen bestehen aus nur wenigen, aber enorm breiten Schwimmplättchen; subtentakulare Meridionalgefässe besitzen kurze, aborale, blinde Fortsätze.

   Deïopea n. g.: Körper stark comprimirt; Lappen um ein Geringes kleiner als der Körper, fast in der Horizontalebene des Mundes entspringend; Lippen von kleinen, als weissliche Pünktchen erscheinenden Tastpapillen garnirt. Wülste über dem Centralnervensystem von geringer Höhe; Schwimmplättchen auffällig gross und breit, in weiten Distanzen stehend und in relativ geringer Zahl auftretend; subtentakulare Meridionalgefässe mit kurzen, blind endigenden aboralem Ausläufer; das innere Lappengefäss in der Medianlinie unterbrochen; Geschlechtsprodukte werden nur in dem zwischen zwei Schwimmplättchen verlaufenden Gefässtheil entwickelt; vollkommen durchsichtig.

   D. *kaloktenota* n. sp.

4. Fam. *Eurhamphaeidae:* 2 flügelförmige Fortsätze in der vordern und hintern Körperhälfte am aboralen Pol, auf welche die subtentokularen Rippen und die langen Enden der subtentakularen Meridionalgefässe sich fortsetzten.

   Eur. vexilligera Geg.

5. Fam. *Eucharidae*: Lappen von ansehnlicher Grösse und mit complicirten Windungen der Gefässe; Aurikel wurmförmig, lang und spiral aufrollbar; Körper mit langgestielten Tastpapillen besäet; aborale blinde Enden der subtenta-

Digitized by Google

kularen Meridionalgefässe lang; ausser den Seitententakeln noch ein ansehnlicher Hauptsenkfaden; oberhalb der Tentakelbasis öffnet sich von vorn und hinten je ein bis über den Trichter ragender Blindsack.

Eucharis multicornis Esch.

6. Fam. *Mnemiidae*: Lappen relativ sehr gross; Ursprung der Aurikel und Lappen liegt fast in gleicher Höhe mit dem Trichter; Aurikel lang und bandförmig.

Nicht im Golf vertreten. (Mnemia Esch., Alcinoe Rang, Mnemropsis Ag.)

7. Fam. *Calymnidae*: Körper stark komprimirt; die grossen Lappen entspringen fast in der Höhe des Trichters; Rippen verlaufen nahezu horizontal.

Nicht im Golf vertreten (Calymna. Esch.).

8. Fam. *Ocyroidae*: Lappen fast selbstständig vom Körper abgesetzt; von enormer Länge; bei ihrer Ruhelage verlaufen die Rippen horizontal; Aurikel von mittlerer Grösse, bandförmig und auf der Unterseite des Lappenursprungs liegend.

Nicht im Golf vertreten (Ocyroë Kanz).

III. Ordnung. *Cestidae.*

Bandförmige, in der Trichterebene comprimirte Rippenquallen, deren subtentakulare Rippen im Vergleich mit den längs der aboralen Seite des Bandes streichenden subventralen fast rudimentär erscheinen; die interradialen Gefässstämme entspringen direkt am dem Trichter; die subtentakularen Meridionalgefässe laufen durch die Mitte des Bandes, um sich an den linken und rechten Enden mit den langen subventralen Gefässen und den an der oralen Seite sich erstreckenden Magengefässschenkeln zu vereinigen; eine Tentakelscheide umgibt die Tentakelbasis mit dem Anfangstheil der Seitententakel, welche in 4 oberhalb der Mundrinne bis zum rechten und linken Ende des Körpers verlaufende Tentakelrinnen zu liegen kommen; Geschlechtsprodukte werden nur in den langen subventralen Gefässen erzeugt; Jugendformen sind Mertensien.

Fam. *Cestidae.*

Cestus Veneris Les. Vexillum parallelum Fol.

IV. Ordnung. *Beroïdae.*

Langgestreckte, conische oder eiförmige, in der Trichterr e abgeplattete Rippenquellen mit breiter Mundöffnung und voluminö Magen; Centralnervensystem liegt frei; Polplattenrand mit verä ten Zöttchen; Tentakelgefässe und Tentakelapparat fehlen; Anfs

Digitized by Google

theil des Magens mit säbelförmigen Cilien besetzt; Magenwülste und der unpaare Theil des Trichtergefässes fehlen; die Meridionalgefässe je einer vorderen und hinteren Körperhälfte treten mit den Magengefässschenkeln am Mundrand in Communikation und treiben allseitig Proliferationen, welche die Gallerte durchsetzen oder zu einem peripherischen Maschenwerke zusammentreten.

Fam. *Beroidae.*

Beroë ovata Esch. B. *Forskalii* n. sp.

(*E. Chun: Die Ctenophoren des Golfs von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte mit 18 Taf. in: Fauna und Flora des Golfs von Neapel, hrsg. v. d. zoolog. Station in Neapel. I. Monographie Leipz. 1880. 4.*)

Anschliessend an die Untersuchungen der Gebrüder Hertwig über Aktinien und Medusen hat der eine, **R. Hertwig** nun auch die *Ctenophoren* genauerer untersucht; der Autor schildert zuerst in kurzen Zügen den Bau der Ctenophoren im Allgemeinen und wendet sich dann zur Besprechung der einzelnen Schichten: als Ectoderm fasst H. nicht allein die Bedeckung der Körperoberfläche auf, sondern auch die Auskleidung des Magens; der Bau der Epidermis wird im Allgemeinen in Uebereinstimmung mit Chun geschildert, doch ist es gelungen, bei Beroë, Eucharis, Astus und Callianira ein ectodermales Nervensystem, bestehend aus anastomosirenden Nervenfasern und Ganglienzellen, aufzufinden; einen ähnlichen, deutlich erkennbaren nervösen Plexus hat H. auch im Magen der Beroiden gefunden, dagegen können im Sinneskörper wie den Polfeldern nervöse Elemente mit Sicherheit nicht erkannt werden; Fasern, welche die Mitte der Tentakel einnehmen und von Gallerte umhüllt sind, sowie eine longitudinal auf der Oberfläche der muskulösen Tentakelaxe dicht unter dem Epithel verlaufende Faserschicht werden ebenfalls als Nerven in Anspruch genommen.

In den Greifzellen Chun's (Klebzellen Hertwig) findet H. Protoplasma mit Kernen; der Spiralfaden derselben ist nach Beobachtungen am lebenden Thier contraktil; wegen der ausführlichen Schilderung des Tentakelapparates sei auf das Original verwiesen.

Beim Ectoderm behandelt der Verf. auch die Ge-

Digitized by Google

schlechtsorgane, die besonders an Callianira bialata studirt wurden; sie entstehen wahrscheinlich aus kleinen vom Ectoderm sich einstülpenden Säckchen, die man fast immer neben ausgebildeten Genitalsäckchen findet.

Mesoderm: in der Gallerte bei Beroë ovatus unterscheidet H. dreierlei Elemente: Muskelfasern, Nervenfasern und Bindegewebskörperchen; in Bezug auf Anordnung der Muskeln können 3 Gruppen erkannt werden, radiale, circuläre und longitudinale Muskeln; jede Faser besteht aus der feinkörnigen, die Kerne führenden Axensubstanz, der gestreiften, contraktilen Rindensubstanz und dem ebenfalls längsgestreiften Sarcolemm, welches histologisch nur eine Erhärtung und Verdichtung der benachbarten Gallerte ist; longitudinale und cirkuläre Fasern enden spitz, die radialen dagegen verästelt. Aehnliche, sich verästelnde, von Strecke zu Strecke anschwellende und Kerne enthaltende Fasern werden als Nervenfasern gedeutet, was um so berechtigter erscheint, als bei einigen eine Verbindung mit Muskelfasern constatirt wurde; besonders reichlich finden sich entsprechende Fasern in der Gallerte unter den Wimperrinnen („Meridiannerven") sowie im Umkreis des Trichterendes. Die Bindesubstanzzellen sind verästelte, protoplasmatische Körper von verschiedener Gestalt und bei den einzelnen Arten von verschiedener Grösse.

In wenigen Worten wird endlich auch noch das Entoderm geschildert.

Im allgemeinen Theil der Arbeit erörtert H. zuerst die Geschlechtsorgane (Abstammung vom Ectoderm) und wendet sich dann zum „Nervenmuskelsystem", besonders die Darstellungen Eimers und Chuns behandelnd; die Uebereinstimmung H's. mit Eimer besteht nur in ganz allgemeinen Punkten — Vorkommen eines nicht centralisirten Nervensystems, von dem Elemente auch in der Gallerte angetroffen werden — im Speziellen bestehen jed fast nur Gegensätze: H. bestreitet auf das Bestimmte alle Angaben Eimers über Ganglienzellen der Galle über Anhäufung nervöser Elemente in der „Nervea", d Endigung der Nerven im Epithel, den Uebergang Muskelfasern an ihrem Ende in Nervenfäden etc., er stim

Digitized by Google

jedoch auch Chun nicht ganz bei, der in den Fasern und Zellen der Gallerte fast nur Muskeln sieht und der den Sinneskörper als Centralnervensystem betrachtet; vielmehr sei der letztere eben nur ein ectodermales Sinnesorgan und das Nervensystem der Ctenophoren bestehe aus einem ectodermalen und mesodermalen Theile ohne auch nur beginnende Centralisation, wofür weitere anatomische wie physiologische Gründe angeführt werden.

Was endlich die Stellung der Ctenophoren zu den übrigen Coelenteraten anlangt, so kommt H. zu dem Schluss, dass man auf sehr indifferente Urformen zurückgreifen müsse, „bei denen vielleicht als einziges Merkmal des Coelenteratenstammes die Tendenz zur radialsymmetrischen Entwicklung der Körpertheile gegeben war."

(*R. Hertwig: Ueber den Bau der Ctenophoren: Jen. Zeitsch. f. Naturwiss.*, hrsg. v. d. mediz.-naturw. Ges. zu Jena. XIV Bd. N. F. 7 Bd. p. 313—457 mit Taf. XV bis XXI; auch *Studien zur Blättertheorie III.*

Vergl. auch **R. Hertwig**: Ueber den Bau der Ctenophoren Stzgsb. d. Jen. Ges. für Medic. u. Naturw. 1880. p. 11—17; u. weitere Mittheil. über den Bau der Ctenophoren ibidem p. 29—31.

Auch **Krukenberg** ist der Frage nach der Bewegung der Ctenophoren, speziel Beroë und Eucharis, sowie dem Nervensystem von einem andern Standpunkte aus näher getreten; er kommt im Allgemeinen zu dem Resultat, dass am aboralen Pol nervöse Centren liegen müssen, welche die Bewegungen der Ruderplättchen beeinflussen (*C. Fr. W. Krukenberg: Der Schlag der Schwimmplättchen bei Beroe ovatus in: Vergl. phys. Studien zu Tunis, Mentone u. Palermo III. Abth. 1880, p. 1—22*).

Derselbe kritisirt die Eimer'schen Ansichten über das Sinken der Rippenquallen, das einfach durch ihr höheres spezifisches Gewicht im Seewasser zu erklären ist (*C. Fr. W. Krukenberg: Bemerkungen zu der Eimer'schen Ansicht über den Ortswechsel der Rippenquallen*, ibidem p. 147—150).

F. W. Fewkes veröffentlicht eine Beschreibung und Abbildung von Ocyroë maculata von St. Vincent und

Digitized by Google

Barbados nach Notizen von Agassiz. (*F. W. Fewkes: Report on Acalephae. Ctenophora in Reports on the results of dredging under the supervision of Alexander Agassiz in the Caribbean Sea in 1878, 1879 and along the Atlantic Coast of the United States during the summer of 1880, by the U. S. Coast Survey Steamer „Blake", Commander J. R. Bartlett, U. S. N., Commanding — in: Bull. of the Mus. of. comp. Zoology at Harv. College in Cambridge vol. XIII. 1880—81. p. 137—138.*)

Derselbe beschreibt und bildet eine Anzahl Entwicklungsstadien von Mnemiopsis Leidyi A. Ag. ab, einer in der Narragansett Bey sehr häufigen Ctenophore (*Studies of the Jelly-Fishes of Narragansett Bay in: Bull. of the Mus. of comp. Zool. Cambridge vol. VIII. 1880—81 p. 173—176.*)

E. Metschnikoff berichtet über das Eindringen von Karmin in die Ectodermzellen bei Beroë, über das Verschmelzen der Zellen oder deren Endabschnitte während der Nahrungsaufnahme, sowie dass die aufgenommene Nahrung in die Wanderzellen des Mesoderms eindringt. (*Ueber die intercelluläre Verdauung bei Coelenteraten, in: Zool. Anzeiger. 1880. p. 261—262.)*

Ueber die Verwandtschaftsverhältnisse der Turbellarien mit Ctenophoren wurde bereits oben berichtet (cf. **Lang**: Mitth. d. zool. Stat. Neapel III p. 187—251; **Selenka**: Biolog. Centralblatt I.)

E. Ray Lankester theilt die Anschauung Haeckels, dass der Magen der Ctenophoren der Subumbrella der Hydromedusen homolog ist (Quart. Journ. of micr. sc. vol XXI, p. 194—201).

Ctenophoren von Firth of Forth (2 Arten) siehe **G. Leslie** and **W. A. Herdman**: *the invertebrate fauna of F. of F. — Edinburg 1881.*

II. Acraspedae.

Von dem bereits im vorigen Bericht (p. 670) erwäh. Medusenwerk von **E. Haeckel** ist die zweite Hälfte

Digitized by Google

ersten Theils: *System der Acraspeden* mit 20 Taf. erschienen. Die Arbeit bringt wiederum eine Fülle neuer, zum Theil höchst interessanter Formen; im Ganzen werden 80 Genera mit 204 Species beschrieben, die Eintheilung, welche Haeckel giebt, ist folgende:

Acraspedae oder Lappenquallen.

Medusen mit Gastralfilamenten, mit entodermalen Gonaden, ohne echtes Velum, mit echten Randlappen des Schirms, ohne doppelten, centralisirten Nervenring; phylogenetische und ontogenetische Descendenz abgeleitet von Scyphostomen; Ontogenese meistens Generationswechsel, oft mit Metamorphose verknüpft; die geschlechtliche Acraspeden-Generation entsteht durch terminale Knospung aus der ungeschlechtlichen Scyphostomen-Generation.

I. Sublegion Tesseroniae.

Acraspeden theils ohne Sinneskolben, theils mit vier Sinneskolben; Magen von vier weiten perradialen Magentaschen umgeben, die durch 4 interradiale, knotenförmige oder leistenförmige Septen geschieden werden. Geschlechtsdrüsen bursal mit centrifugalem Wachsthum; Schirm hochgewölbt, meist kegelförmig; phylogenetische Stammform Tessera.

1. Ordnung. **Stauromedusae** Becherquallen.

Acraspeden ohne Sinneskolben, mit 4 hufeisenförmigen Geschlechtsdrüsen in der Subumbralwand der vier Magentaschen; interradiale Septen der Magentaschen bald 4 einfache Verwachsungsknoten, bald vier langgestreckte Verwachsungsleisten.

Die Stammform der Stauromedusen und im Allgemeinen aller Acraspeden, der Scyphostoma steht Tessera, die eigentlich nur ein ctonemales, freischwimmendes und geschlechtsreif gewordenes Scyphostoma ist, am nächsten; sie besitzt 4 interradiale Filamente, welche von 4 Septalknoten entspringen; letztere, die Cathammen, sind die Verwachsungsstellen zwischen umbraler und subumbraler Wand des peripherischen Magenraums, durch welche derselbe in 4 „Radialtaschen“ getheilt wird; am Schirmrand sitzen 4 perradiale und 4 interradiale „Prinzipaltentakeln“, aus welchen sich bei den übrigen Ordnungen der Acraspeden (cf. unten) die Sinneskolben oder „Rhopalien“ entwickelt haben; letztere sind nach Haeckel optische und akustische Sinneswerkzeuge gleichzeitig.

Digitized by Google

1. Fam. *Tesseridae.*

1. Subf. Tesseranthidae — freischwimmende Tesseriden mit hohlem Scheitelaufsatz des Schirms, aber ohne festhaftenden Stiel; Tentakeln lang, solid, gleichmässig mit Nesselzellen besetzt, ohne terminalen Nesselknopf.

Tessera n. gen. mit 8 einfachen soliden Tentakeln. T. princeps n. sp.

Tesserantha n. gen. mit 16 einf. sol. Tentakeln. T. connectens n. sp.

2. Subf. Depastridae — festsitzende Tesseriden mit Anheftungsstiel auf dem Scheitel des Schirmes; mit kurzen hohlen Tentakeln und terminalem Nesselknopf.

Depastrella n. gen. Schirmstiel einkammerig; die hohlen gleichgestalteten Tentakel am Schirmrand in einer Reihe. D. carduella n. sp.

Depastrum cyathiforme Gosse.

2. Fam. *Lucernaridae* Johnst.

1. Subf. Haliclystidae — Lucernariden ohne Mesogontaschen in der Subumbralwand der vier Radialtaschen (Eleutherocarpidae Clark).

Halicystus Clark mit 3 Spec.

Lucernaria Müll. mit 4 Spec., davon 2 neu: pyramidalis und infundibulum.

2. Subf. Halicyathidae — mit Mesogontaschen (Cleistocarpidae Clark).

Halicyathus Clark und Craterolophus Cl.

2. Ordn. **Peromedusae** Taschenquallen.

Acraspeden mit 4 interradialen Sinneskolben, welche ein Hörkölbchen mit entodermalem Otolithensack und ein oder mehrere Augen enthalten; 4 perradiale Tentakeln oder 12 Tentakeln; 8 oder 16 Randlappen; Magen von einem mächtigen subumbralen Ringsinus umgeben, dessen Theilung in 4 perradiale Magentaschen nur durch 4 kleine interradiale Septalknoten angedeutet wird; am Distalrande des Ringsinus 8 oder 16 Kranztaschen, von denen jede 2 seitliche Lappentaschen und in der Mitte zwischen diesen eine Tasche für den Tentakel oder den Sinneskolben abgiebt; Gonaden 4 Paar ad[illegible] diale krausenförmige Wülste, welche in der Subumbralwand [illegible] Ringsinus aus dessen Entoderm sich entwickeln und in dessen H[illegible] theilweise hineinragen.

Wegen der Organisation dieser bisher kaum bekannten [illegible] nung muss auf das Original verwiesen werden.

1. Fam. *Pericolpidae* — niedrigstehende Peromedusen, die sich [illegible]

Digitized by Google

die Stauromedusen anschliessen; 4 perrad. Tent., 4 interrad. Sinneskolben und 8 adradiale Randlappen.

Pericolpa n. gen. Stammgattung der Peromedusen, mit quadrigata n. sp.

Pericrypta n. gen. mit galea und campana n. sp.

2. Fam. *Periphyllidae* — höher entwickelte Peromedusen mit 4 perrad. und 8 adradialen Tentakeln, 4 interradialen Sinneskolben und 16 Randlappen.

Peripalma n. gen. corona n. sp.

Periphylla Steenstr. mit 6 Spec., davon 2 neu: regina und mirabilis; erstere aus 12,000 Fuss Tiefe südöstlich von den Kerguelen-Inseln; letztere aus 6600 Fuss bei der Ostküste von Neuseeland — besser Vertreter eines neuen Genus Periphenga.

3. Ordn. **Cubomedusae** Würfelquallen.

Acraspeden mit 4 perradialen Sinneskolben, 4 interradialen Tentakeln oder Tentakelbündel; Magen mit 4 weiten perradialen, viereckigen Taschen, welche durch 4 lange und schmale interradiale Septa getrennt werden; Gonaden 4 Paar blattförmige Wülste, welche mit einem Rande längs der 4 interradialen Septa befestigt sind, aus dem subumbralen Entoderm der Magentaschen sich entwickeln und frei in deren Hohlraum hineinragen.

1. Fam. *Charybdaeidae* Gegenb.

1. Subf. Procharagmidae-Charybdaeiden ohne Velarkanäle und ohne Frenula des Velarium.

Procharagma n. gen. prototypus n. sp. und aurea.

Procharybdis n. gen. tetraptera n. sp., turricola H., flagellata H. und cuboides n. sp.

2. Subf. Tamoyidae — Ch. mit Velarkanälen und mit Frenulis des Velarium.

Charybdea Pér. A. Les. mit 6 Arten, davon 3 neue.

Tamoya F. Müll. 4 Arten, 1 neu.

2. Fam. *Chirodropidae.*

Chiropsalmus Ag. 2 Arten, 1 neu.

Chirodropus n. gen. mit 2 n. sp.

II. Sublegion Ephyroniae H.

Acraspeden mit 8 oder mehr Sinneskolben; Magen von 8—16—32 oder mehr radialen Magentaschen umgeben; Geschlechtsdrüsen gastral, mit centripetalem Wachsthum; Schirm flachgewölbt, meist scheibenförmig; phylogenetische und ontogenetische Larvenform Ephyra.

Digitized by Google

4. Ordn. *Discomedusae* Scheibenquallen.

Mit den Charakteren der Ephyroniae.

I. Subordn. Cannostomae. Mundrohr einfach, ohne Mundarme; Centralmund einfach, quadratisch; Tentakeln solid, meist kurz.

I. Sectio Acystellae keine Subumbralbläschen.

1. Fam. *Ephyridae* n. f. Radialtaschen breit, einfach, ohne terminale Astkanäle.

1. Subfam. Palephyridae 8 Sinneskolben, 8 adradiale Tentakeln, 4 interrad. Gonaden.

Ephyra P. et Les. mit prometor n. sp.
Palephyra n. gen. mit 2 n. Arten.
Zonephyra n. gen. dto.

2. Subfam. Nausithoidae 8 Sinneskolb., 8 adrad. Tent., 8 adrad. Gonaden.

Nausicaa n. gen. mit 1 n. sp.
Nausithoe Köll. 1 sp.
Nauphanta n. gen. mit 1 n. sp.

3. Subf. Collaspidae. 16—32 Sinneskolb., ebensoviele Tent., 8 adr. Gonaden.

Atolla n. gen. mit 1 n. sp.
Collaspis n. gen. dto.

II. Sectio Hypostellae Subumbralbläschen regelmässig geordnet.

2. Fam. *Linergidae* n. f. Radialtaschen in zahlr., verästelte, blinde Distalcanäle ausgehend.

1. Subf. Linanthida 4 einf. Gonaden.

Linantha n. gen. 1 n sp.
Linerges. n. gen. 4 n. sp.

2. Subf. Linuchidae 8 getrennte Gonaden.

Liniscus n. gen, 3 n. sp.
Linuche Esch. 1 n. sp.

II. Subordo. Semostomae. Mundrohr in 4 faltige Mundarme gespalten; Centralmund offen, kreuzförmig; Tentakeln hohl, meist lang.

I. Sectio Typhlocannae. Radialtaschen blind.

3. Fam. *Pelagidae* Gegenb.

Pelagia P. et L. 10 Arten, 2 davon neu.
Chrysaora P. et L. 8 Arten.
Dactylometra Ag. 2 Arten.

4. Fam. *Cyaneidae* Ag.

1. Subf. Medoridae mit 8 Sinneskolben.

Procyanea n. gen. 1 n. sp.

Digitized by Google

Medora Couth. 1 sp.
Stenoptycha Ag. 2 sp., 1 n. sp.
Desmonema Ag. 3 sp,, 1 n. sp.
Cyanea P. et Les. 5 Arten.

2. Subf. Pateridae mit 16 Sinneskolben.
Patera Less. 2 Art.
Melusina n. gen. 1 n. sp.

II. Sectio. Cyclocannae Radialtaschen durch einen Ringkanal verbunden.

5. Fam, *Flosculidae* n. f. Radialkanäle unverästelt.
Floscula n. gen., 1 n. sp.
Floresca n. gen., 2 n. sp.

6. Fam. *Ulmaridae* n. f. Radialkanäle verästelt.

1. Subf. Umbrosidae.
Ulmaris n. gen., 1 n. sp.
Umbrosa n. gen., 1 sp.
Undosa n. gen., 1 n. sp., 1 sp.

2. Subf. Sthenonidae.
Sthenonia Esch. 1 sp.
Phacellophora Br. 3 sp.

3. Subf. Aurelidae L. Ag.
Aurelia P. et L. 8 sp.
Aurosa n. gen., 1 n. sp.

III. Subordo. Rhizostomae: Mundrohr durch 8 wurzelförmige Mundarme mit Saugmündchen vertreten, Centralmund obliterirt, Tentakeln fehlen.

I. Sectio. Tetrademnidae: 4 Subgenitalhöhlen getrennt, 4 Mundpfeiler zusammenhängend.

7. Fam. *Toreumidae* n. f. mit ventralen Saugkrausen der 8 Mundarme.

1. Subf. Archirhizidae.
Archirhiza n. gen., 1 n. sp.

2. Subf. Polyclonidae.
Toreuma n. gen., 1 n. sp., 1 sp.
Polyclonia L. Ag. 1 sp.
Cassiopea P. et L. 4 sp. davon 2 neu.

3. Subf. Polyrhizidae.
Cephea P. et L. 4 sp., davon 1 neu.
Polyrhiza Ag. 3 sp.

8. Fam. *Pilemidae* n. f. mit dors. u. ventral. Saugkrausen der 8 Mundarme.

Digitized by Google

1. Subf. Lychnorhizidae.
   Toxoclytus Ag. 2 sp. davon 1 neu.
   Lichnorhiza n. gen., 1 sp. n.
   Phyllorhiza Ag. 1 sp., 1 sp. n.
2. Subf. Eupilemidae.
   Eupilema n. gen. 2 n. sp.
   Pilema n. gen. 5 sp., davon 1 neu.
   Rhopilema n. gen., 1 n. sp.
3. Subf. Stomolophidae.
   Brachiolophus n. gen., 1 n. sp.
   Stomolophus Ag. 3 sp., davon 2 neu.

II. Sectio. Monodemniae: 4 Subgenitalhöhlen zu einem Saal vereinigt, 4 Mundpfeiler frei.

9. Fam. *Versuridae* n. f. mit 1 centralen Subgenitalporticus, mit ventralen Saugkrausen d. 8 Mundarme.
   1 Subf. Haplorhizidae.
   Haplorhiza n. gen., 2 n. sp.
   Cannorhiza n. gen., 1 n. sp.
   2. Subf. Crossostomidae.
   Versura n. gen., 2 n. sp.
   Crossostoma Ag. 3 sp.
   3. Subf. Stylorhizidae.
   Cotylorhiza L. Ag. 2 sp., davon 1 neu.
   Stylorhiza n. gen. 2 sp., davon 1 neu.
10. Fam. *Crambessidae* Haeckel. mit 1 centr. Subgenitalport., dors. und ventr. Saugkrausen der 8 Mundarme.
   1. Subf. Eucrambessidae.
   Crambessa H. 5 sp., davon 2 neu.
   Mastigias Ag. 3 sp., davon 1 neu.
   Eucrambessa n. gen., 1 n. sp.
   2. Subf. Himantostomidae.
   Thysanostoma Ag. 2 sp., davon 1 neu.
   Himantostoma Ag. dto.
   3. Subf. Leptobrachidae L. Ag.
   Leptobrachia Br. 1 sp.
   Leonura n. gen. 1 n. sp.

Im Anhang zum „System der Medusen" bringt Haeck 8 Nachträge zur Vervollständigung des Systems; im erst Diagnosen von 4 neuen Acraspeden-Genera: Tessera (Stauromedusen), Dryonema, Auricoma, Cramborhiza (D comedusen); im zweiten Nachtrag stehen Diagnosen v

Digitized by Google

36 Medusenarten, die theils neu sind, theils bisher nicht genügend diagnosticirt waren: 6 Anthomedusen, 2 Septomedusen, 2 Trachomedusen, 1 Nauromeduse, 4 Stauromedusen (1 Lucernaria aus 540 Fdn. Tiefe im nordatl. Ocean), 1 Peromeduse, 1 Cubomeduse und 15 Distomedusen. Der dritte Nachtrag giebt einen Index der 16 bekannten fossilen Medusenspecies; im 4—8 Nachtrag werden obsolete Namen von Medusen und Medusenfamilien aufgezählt und berichtigt. (E. Haeckel: *Das System der Medusen; erster Theil einer Monographie der Medusen; zweite Hälfte: System der Acraspeden, mit 20 Taf. Jena 1880, aus den Jen. Denkschriften I.)*

Im zweiten Theil seiner „Monographie der Medusen" behandelt **E. Haeckel** zuerst (p. 1—120) die „Tiefseemedusen der Challenger-Reihe, im Ganzen 18 Arten, die schon im ersten Theil der Monographie mit aufgeführt wurden, ausführlicher; was die Naturtreue der beigegebenen 32 Tafeln anlangt, so hat Haeckel „seine ausgedehnte Kenntniss der Formen lebender Medusen zur annähernden Reconstruction eines möglichst naturgetreuen Bildes der lebenden Formen" verwerthet; dasselbe gilt auch für die 40 Tafeln des ersten Theils der Monographie; hoffentlich aber nicht auch für die Abbildungen microskopischer Präparate von den Tiefseemedusen!

Da eine Wiedergabe der Beschreibungen nicht möglich ist und die Stellung der Tiefseemedusen bereits im „System" berücksichtigt ist, beschränken wir uns auf die Aufzählung derselben:

1. Thamnostylus dinema Antarct. Ind. 126 Fdn.
2. Ptychogena pinnalata Atl. Nord. 1250 Fdn.
3. Pectyllis arctica Atl. Nord. 1250 Fdn.
4. Pectis antarctica Antarct. Nord. 1260 Fdn.
5. Pectanthis asteroides Atl. Medit. 600 Fdn.
6. Cunarcha aeginoides Atl. Nord. 1675 Fdn.
7. Polycolpa Forskalii Pacif. Philipp. 82 Fdn.
8. Pegantha pantheon dto. dto.
9. Aeginura myosura Ind. Austral. 2150 Fdn.

} Craspedotae.

Digitized by Google

10. Tesserantha connectens Pacif. Chile 2160 Fdn.
11. Lucernaria bahyphila Atl. Nord. 540 Fdn.
12. Periphylla mirabilis Pacif. Neuseel. 1100 Fdn.
13. Periphema regina Antarct. Ind. 1975 Fdn.
14. Charybdaea Murrayana Atlant. guinea. 200 Fdn.
15. Nauphanta Challengeri Atl. Sud. 1425 Fdn.
16. Atolla Wyvillei Antarct. Ind. Antar A. Atl. 1950 resp. 2040 Fdn.
17. Drymonema victoria Atl. 600 Fdn.
18. Leonura terminalis Pac. Chill. 2160 Fdn.

} Acraspedae.

Auf pag. 123—205 giebt Haeckel unter dem Titel „der Organismus der Medusen" einen „Grundriss einer vergleichenden Morphologie" derselben, in dem 1. die Morphologie der Medusen, 2. die Histologie, 3. das Neurodermalsystem und 4. das Gastrocanalsystem ohne Rücksicht auf die vorhandene Litteratur geschildert werden; die Litteratur soll erst in einem später auszuführenden allgemeinen Werk historisch und kritisch behandelt werden. Die beiden Hauptgruppen der Medusen, Craspedotae und Acraspeden sind fundamental verschieden und wahrscheinlich ganz unabhängig von einander aus verschiedenen Polypengruppen entstanden; für die Craspedoten wird eine polyphyletische, für die Acraspeden eine monophyletische Abstammung angenommen. Im System der Acalephen stellt Haeckel folgende 5 Classen auf:

I. Polypi
- Hydropolypi
  - a. hypothethische Archydra,
  - b. Hydropolypen ohne Medusenbildung mit einf. Gonaden,
  - c. Hydropolypen mit Sporensäcken (rückgebildete Med.) oder medusoiden G.
- Scyphopolypi
  - a. Scyphostoma (Stammform der Acraspeden,
  - b. hypothetische Procorallien
  - c. Scyphopolypen ohne Medusenbildung.

II. Corallia s. Anthozoa von den Scyphopolypen abstammend.
III. Medusae — polyphyletisch.

Digitized by Google

IV. Ctenophorae monophyletisch (aus Anthomedusae hervorgegangen).

V. Siphonophorae polyphyletisch (aus mehreren Formen der Anthomedusen hervorgegangen).

Diese Eintheilung ist übrigens, wie H. selbst zugiebt, eine provisorische; später würde man das phylogenetische System annehmen, nach welchem die Acalephen in zwei Stammäste zerfallen:

I. Acalephae ectocarpae (Intaeniolae)	1. Hydropolypi. 2. Craspedotae. 3. Ctenophorae. 4. Siphonophorae.
II. Ac. endocarpae (Taeniolata).	5. Scyphopolypi. 6. Acraspedae. 7. Corallia.

(*E. Haeckel: Monographie der Medusen. Zweiter Theil mit einem Atlas von 39 Tafeln. Jena 1881.*)

Die Mittheilungen **E. Haeckels** in den *Sitzungsber. d. Jen. Ges. f. Medicin u. Naturwissenschaft*: die Organisation und Classification der Acraspeden (1880. pag. 20—29), Organisation und Classification der Discomedusen (1880. p. 51—68) und über Tiefseemedusen der Challengerexpedition (1881. p. 29) beziehen sich auf das grosse Werk desselben Autors.

Derselbe berichtet über die Acraspeden-Arten des Mittelmeeres und zählt 15 Species auf, die bereits im System berücksichtigt sind (Jen. Sitzgsber. 1880. pag. 69—71).

Ferner schildert **derselbe** die „Metagenesis und Hypogenesis von Aurelia aurita“ (Jena 1881. 3 Taf. 4.) und constatirt, dass bei aus Kiel bezogenen Thieren in Gefangenschaft alle Uebergänge zwischen Entwicklung mit Generationswechsel und direkter Entwicklung vorkommen.

K. Moebius beobachtete, dass eingefrorene Aurelia aurita nicht wieder aufleben und bemerkt, dass diese Art (aus Kiel) 99,82 % Wasser enthält (*Medusen werden durch den Frost getödtet, in: Zool. Ans. 1880 p. 67—68.*

Digitized by Google

Gegen die letztere Angabe wendet sich **C. Fr. W. Kruckenberg,** nach dessen Analysen von Aurelia aurita (aus Triest) 95,3—95,79 % Wasser enthält *(Ueber den Wassergehalt der Medusen, in: Zool. Anz. 1880 p. 306.)*

M. Kendrick untersuchte den Farbstoff von Chrysaora, Cyanea und Aurelia mikroskopisch, chemisch und spectroskopisch; in letzterer Beziehung zeigt der Farbstoff von Cyanea Verwandschaft mit dem Farbstoff von Stentor coeruleus und dem Haemocyanin von Octopus (*some observations on the colouring matter of Jelly-Fishes in: Journ. of anat. and phys. vol. XV. 1881, p. 261—264.*

Crambessa Tagi Haeck. ist nach **B. Greff** keine Brack- oder Süsswasserform, sondern eine Bewohnerin des Meeres, die nicht allein an der portugiesischen, sondern auch westafrikanischen Küste beobachtet wurde; sie geht nur — wie es scheint mit besonderer Vorliebe — in die Flussmündungen, was übrigens auch von andern Medusen gilt (Aurelia aurita). Greeff macht dann weitere Mittheilungen über die Gefässe und Sinnesorgane dieser Art (*Ueber Crambessa Tagi E. Haeckelin: Zool. Anz. 1881. p. 564—570.*

C. Claus ist es gelungen, die Scyphistomaform von Rhizostoma Cuvieri zu erziehen, aber keine Ephyraform; jedoch wurden sehr junge Rhizostoma-Larven von $3^1/_2$—15 mm Scheibendurchmesser in Triest aufgefischt und die Entwicklung untersucht. Die jüngsten Larven besitzen 8 Paar Augenlappen und ebensoviel Intermediärlappen; das gastrale Canalsystem hat die Gestaltung desjenigen bei Floscula und Floresca E. Haeckel; die 4 einfachen Mundarme gleichen denen junger Aurelia, doch sind sie am Armende verbreitert; durch Beobachtung älterer Larven konnten eine Anzahl Annahmen Haeckels in seiner Monographie der Medusen z. B. die Entstehung der Velarlappen, der Scapuletten, der Buccal- oder Brachealfilamente berichtigt werden; auch wendet sich der Au mit Recht gegen die von Haeckel befolgte Methode, bekannte Gattungen, Arten etc. umzutaufen. (*Ueber eini bislang noch unbekannte Larvenstadien von R. stoma in: Zool. Anz. 1881, pag. 74—85).*

O. Hamann untersuchte „die Mundarme der R.

Digitized by Google

zostomen und ihre Anhangsorgane" in Bezug auf ihren ectodermalen oder entodermalen Ursprung; der Autor fasst seine Resultate dahin zusammen, dass sich im Oberarm aller Rhizostomen nur ein Hauptgefäss findet, das an der Basis des Unterarmes die Nebengefässe abgiebt und sich selbst in die Axe des Unterarmes fortsetzt oder in die Nebengefässe zerfällt; die Abaxialseite der Arme ist mit ectodermalen Epithelmuskelzellen besetzt; die die „Trichterkrausen" — Saugkrausen — besetzenden Digitellen sind ectodermale Bildungen; die Anhangsorgane, Nesselkolben und Nesselpeitschen, die aus den Trichterkrausen entstehen, werden als Waffen beim Fang der Beute gedeutet; die Meinung, nach welcher die Rhizostomen die Beute mit ihren Saugöffnungen aussaugen, ist irrig, vielmehr gelangt die Nahrung in centimetergrosse Trichter, an deren Proximalende ein Kanal zu den Nebengefässen führt, und wird dort durch die Entodermbekleidung verdaut; der Nahrungsbrei wird durch Flimmern der Kanäle und Muskelkontraktionen weitergetrieben, das Unverdauliche durch Oeffnen der Trichterkrausen ausgestossen. In einem Anhang sucht Verf. die oben von Claus erwähnten Berichtungen gegen Haeckel zu widerlegen. (*Jen. Zeitschr. f. Naturwiss. XV. Bd. N. F. 8, Bd. Jena 1882. p. 243—285 mit 3 Taf.*)

G. du Plessis konstatirt nach Beobachtungen in Villa franca und Neapel, dass Cassiopea borbonica D. C. ebenfalls einen Generationswechsel durchmacht (*Rémarques sur les metamorphoses de la C. b. in: Bull. Soc. Vand. sc. nat. XVII. Lausanne 1881. pag. 638—639, mit 1 Taf.*).

In der Narraganselt-Bay hat **J. W. Fewkes** Cyanea arctica Esch., Aurelia flavidula Per. et Les. und Dactylometra quinquecirra A. Ag. beobachtet; von ersterer Art wird die Ephyraform genau beschrieben und abgebildet, sowie Angaben über das Vorkommen eines Sinnespolsters (Eimer) gemacht. (*Studies of the Jelly-Fishes of N. B. in: Bull. of the Mus. of comp. Zool. Cambridge. VIII. 1880—81. p. 166—173, mit Abb.*)

Derselbe fand unter den von U. S. Coast Steamer

Digitized by Google

„Blake" 1878—80 gedredgten Thieren von Discophoren: Dodecabostrycha dubia Brandt im Golfstrom. (*Report etc. ibidem pag. 138, 139, mit Abb.*)

Acalephen des Firth of Forth (2 Arten) cf. **G. Leslie and A. W. Herdman** in the invertebrate fauna of F. of F. Edinburg 1881.

Metschnikoff konstatirt das Eindringen von Farbstoffpartikeln in das Ectoderm bei Pelagia. (*Ueber die intracelluläre Verdauung bei Coelenteraten in: Zool. Anz. 1884. p. 261.*)

Ausschliesslich physiologischen Inhalts ist die Arbeit von **G. J. Romanes**: *Concluding observations on the locomotor system of Medusae in: Philos. Trans. of the roy. Soc. London vol. 171. p. I. 1880. pag. 161—202.*

Wegen fossilen Medusen cf. den 3. Anhang in **Haeckel's** Medusenwerk, **Zittel's** Palaeozoologie und eine Arbeit von **A. G. Nathorst**: *Om aftryk of Medusor i Sverig. Kambriska Lagor in: Kong. svenska Akad. Handl. 1881. XIX.*

III. Siphonophorae.

J. W. Fewkes berichtet über Entwicklung und Bau von Agalma elegans Fewk., die Art macht zwei Stadien durch, die wegen ihrer Aehnlichkeit mit Athorybia und Physaphora bemerkenswerth sind; sowohl diese Stadien wie auch das erwachsene Thier werden auf Taf. IX u. X abgebildet; ferner kurz erwähnt und abgebildet Endoxia Lessonii Haxl. (Taf. VI. Fig. 8, 9) und Diplophysa inermis Gegenb. (VI, 12). (*Studies of the Jelly-Fishes in: Bull. of the Mus. of comp. Zool. Cambridge. vol. 8. Nr. 8. p. 163—166.*)

Die Mittheilungen **desselben Autors**: *the Siphonophores I. II. III. the anatomy and development Agalma, Physophoridae in: Amer. Natur. vol. 14. p. 617-630 u. vol. 15. p. 186—195. p. 772—782* sind dem R. nicht zugänglich.

Digitized by Google

El. Metschnikoff hat das Eindringen von Carminpartikelchen in die Ectodermzellen mehrerer Siphonophoren (Praya, Forskalia und Hippopodius) gesehen sowie weiter bei Praya diphyes, dass deren Entodermzellen sehr lange und zahlreiche Pseudopodien ausschicken, welche sich in ein vollständiges Plasmodium umwandeln. (*Ueber die intracelluläre Verdauung bei Coelenteraten im Zool. Anz. 1880. p. 261, 262.*)

Auf seine früheren Angaben in dieser Richtung macht **C. Claus** aufmerksam (*zur Kenntniss der Aufnahme körperlicher Elemente von Entodermzellen der Coelenteraten in Zool. Anz. 1881. p. 116, 117.* Vergl. auch die Bemerkungen von **C. Fr. W. Krukenberg**: *Zur Kritik der Schriften über eine sog. intracelluläre Verdauung bei Coelenteraten in Vergl. phys. Studien II. I. Abth. 1881 p. 139—142;* K. macht darauf aufmerksam, dass mit der Aufnahme fremder Körper in die Entodermzellen eine intracelluläre Verdauung durchaus nicht bewiesen sei.

C. Chun entdeckte, dass die jüngsten Stadien von Velella (1,5 mm) nur eine kuglige Luftkammer mit zwei diagonal gegenüberstehenden Oeffnungen besitzen, welche durch die Thätigkeit ectodermaler Muskeln comprimirt werden kann; in Folge dessen sinken auch junge Velelliden. Die erste Luftkammer ist wie alle späteren ein Absonderungsproduct des Ectoderms; mit der weiteren Ausbildung des Luftsackes hört die Möglichkeit seiner Compression auf, weshalb die Muskeln fast ganz schwinden. Höchst interessant ist die weitere Mittheilung Chuns von dem Vorhandensein eines Plexus von Ganglienzellen sowohl auf der Ober- wie Unterseite des Siphonophorenstockes als auch auf den Polypen, doch kommt es nicht zur Bildung eines stärkeren Randnerven. (*Das Nervensystem der Siphonophoren. 1. Der Bau und das Nervensystem der Velelliden in Zool. Anz. 1881. p. 107—111.*)

Derselbe untersuchte die Nesselzellen bei Physalia und fand, dass die Stiele derselben quergestreifte Muskelfasern sind und dass feine quergestreifte Fibrillen die Kapsel allseitig umspinnen; diese Entdeckungen erklären

Digitized by Google

in befriedigender Weise das Zustandekommen einer Entladung der Nesselzellen, die Chun als höchst ausgebildete Epithelmuskelzellen auffasst. (*C. Chun: die Natur und Wirkungsweise der Nesselzellen bei Coelenteraten in Zool. Anz. 1881. p. 646—650*).

M. Bedot berichtet über die im Golf von Neapel auftretenden Siphonophoren, im Ganzen 19 Arten aus allen Familien dieser Ordnung (*sur la faune des Siphonophores du Golfe de Naples in Mitth. a. d. Zool. Stat. zu Neapel. III. Bd. p. 121—123.*)

IV. Hydrozoa.

A) Craspedota.

C. Claus wendet sich gegen das Haeckel'sche Aequoridensystem (J. B. 1876/79 p. 685), indem er durch Untersuchung zahlreicher, lebender und conservirter Exemplare von Aequorea Forskalea Esch. nachweist, dass diese eine Spezies ausserordentlich polymorph ist und je nach ihrem Entwicklungs- resp. Contraktions- und Erhaltungszustande die Charaktere einer Anzahl von Haeckel aufgestellter Genera, Subgenera und Species trägt, so von Polycaena, Mesonema, den Untergattungen, die mit den Endungen -anna, -ella, -issa und -oma gebildet werden; auch die Gattung Staurobrachium H. kann nach Claus nicht aufrecht erhalten werden und so wird schon jetzt die Befürchtung, die Leuckart im vorigen Bericht äusserte, es würden wohl eine Anzahl Haeckel'scher Gattungen und Arten aus dem System wieder verschwinden, zur Wirklichkeit. (*C. Claus: Ueber Aequorea Forskalea Esch. als Aequoride des adriatischen Meeres, zugle eine Kritik von E. Haeckels Aequoridensystem. A a. d. sool. Inst. d. Univ. Wien. Tom. III. pag. 283—1881.*)

G. A. Allmann und **E. Ray Lankester** haben gle zeitig eine von Sowerby in den Süsswasserbassins

Digitized by Google

Regent's-Park beobachtete Meduse beschrieben, ersterer unter dem Namen *Limnocodium* n. g., *Victoria* n. sp., letzterer als *Craspedacaustes* n. gen. *Sowerbii* n. sp., Lankester zieht seinen Genusnamen zurück, will jedoch den Speciesnamen beibehalten wissen; die Genusdiagnose lautet:

„Mouth quadrifid, with four perradial lobes; stomach long and tubular, projecting below the disc; disc flattened; radial canals four terminating in the marginal canal; marginal canal voluminous; centripetal canal absent; tentacles solid, in thre sets, the horizont of the insertion of which are superimposed: a highest set of four large perradial tentacles, a second tier of twenty-eight or more medium-sized tentacles placed between these in four groups of seven, a third tier of one hundred and ninety-two ore more small tentacles placed in groups of six between the last; tentacle-rivets connecting the roots of the tentacles with the marginal ring ure connected with all the tentacles; otocysts placed along the line of insertion of the velum-about 80—100 in number: from 10 to 25 are placed between successive perradial tentacles arranged in groups of 2 or three between the successive secondary tentacles; velar centrifugal canals are peculiar to this genus formed by the elongated otocysts which pass into the velum and there and blindy; Ocelli are menting; gonads four oval sacs depending into the cavity of the subumbrella from the four radial canals."

Lankester macht weitere Mittheilungen über den Bau der Tentakeln, des Nesselringes und der Otocysten, welch letztere entodermale Bildungen aus dem Ringkanal sind; die Entwicklung ist eine direkte. (G. J. Allman in *Nature* 27. Juni 1880; — *on Limnocodium victoria, a new hydroid medusa of fresh water in*: *Linn. Soc. Journ. Zool. vol. XV. p. 131—137*; Ray Lankester in *Nature* 17. Juni 1880; *Zool. Ans. 1880. p. 321—324*; — *On Limnocodium (Craspedacaustes) Sowerbii, a new Trachymedusa inhabiting fresh water in*: *Quart. Journ. of micr. scienc. vol. XX. p. 351—371. with 2 pl.*).

Diese interessante Süsswassermeduse hat weitere Beobachtungen veranlasst; so berichtet G. J. Romanes, dass dieselbe gegen Seewasser ausserordentlich empfindlich ist, während marine Medusen von Süsswasser weniger afficirt werden (*the physiol. of the Fresh-water Medusa in: Nature XXII. p. 191.*)

Digitized by Google

Anknüpfend daran macht **E. Ray Lankester** auf eine Beobachtung von **Moseley** (in Naturalist on the Chall. p. 272) aufmerksam und theilt einen Brief von **Agassiz** mit, der einige weitere Bemerkungen über das Vorkommen von Medusen und Polypen an solchen Stellen, welche bei Ebbe süss Wasser, bei Fluth Seewasser erhalten, bringt. (*Medusae and hydr. Polyps living in Fresh water Quart. Journ. of micr. sc. vol. XX. 1880. p. 483—485*); cf. auch die Antwort von G. **Romanes** unter dem gleichen Titel in Bd. XXI. 1881. p. 162—165 in demselben Journal.

Eine Notiz von **J. de Guerne**: *Meduses d'eau douce et d'eau saumâtre* in Bull. Scient. du départ. du Nord. II. 1880. p. 407—424 hat Ref. nicht gesehen.

Weiter hat **Ray Lankester** über das Entoderm und die Verdauung von Limnocodium Untersuchungen angestellt (*on the intracellular digestion and endoderm of Lim.* in Quart. Journ. of micr. sc. XXI. 1881. p. 119—131. with 3 pls.

Junge Stadien von Limnocodium und Geryonia mit Rücksicht auf die Anlage der Subumbrella als einen geschlossenen Sack beschreibt **derselbe**. (*On young stages of Limnocodium and Geryonia in: Quart. Journ. of micr. scienc. vol. XXI. p. 194—201. with 1 pl.*)

Weitere Belege für seine Ansicht, dass die niederen echten Coelenteraten sich ohne ein Gastralastadium entwickeln giebt **El. Metschnikoff** nach Untersuchungen an Carmarina fungiformis H. und Liriope eurybia H. (*Vergl. embryol. Studien in: Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. 36. p. 433—444 mit 1 Taf.*).

Die Arbeit von **C. Claus**: „*Beiträge zur Kenntniss der Geryonophiden- und Eucopidenentwicklung*“ zerfällt in drei Theile; im ersten wird über die Entwicklung von Octorchis Gegenbauri = H. campanulatus Claus berichtet, die an kleine, Campanularien ähnlichen Polypenstöckchen und zwar i Polypenleib selbst hervorsprossen; für das bisher u kannt gebliebenen Ammenstöckchen wird der Gattungsn „Campanopsis“ vorgeschlagen; die weitere Entwickl der jungen Medusen wurde an pelagisch gefischten Ex plaren verfolgt. Im zweiten Theil schildert **Claus**

Digitized by Google

Entwicklung von Jrene (Tima) pellucida Will — non Haeckel!, deren jüngstes Stadium dem von Octorchis ähnlich ist; bemerkenswerth ist u. A., dass sowohl diese Art wie auch Phialidium variabile Cls., auf welches sich der dritte Theil bezieht, in sehr verschiedener Grösse und dementsprechend in verschiedener Ausbildung des Schirmrandes geschlechtsreif wird; dieses Factum muss natürlich bei Aufstellung neuer Gattungen und Arten zur grossen Vorsicht mahnen und so ist es im hohen Grade wahrscheinlich, dass viele der von Haeckel unter Eucopium, Eucope und Epenthesis untergebrachten Arten nur Entwicklungsstadien sind (*Arb. a. d. zool. Institute d. Univ. Wien. Tom. IV. 1881. p. 89—120 mit 4 Taf.*).

„*Ueber Theilungsvorgänge bei Phialidium variabile H.*" berichtet nach eignen Beobachtungen, die später ausführlich publicirt werden sollen, **M. Davidoff** in: *Zool. Anz. 1881. pag. 620—622 mit 1 Abb.*

Die Mittheilung von **W. K. Brooks**: *Budding in free Medusae in Amer. Natur. Sept. 1880* ist Ref. nicht zugänglich.

Die in der Narragansett Bay vorkommenden Craspedoten zählt **J. W. Fewkes** auf, im Ganzen 18 Arten, darunter Vertreter neuer Genera; *Mabella n. gen.*, dem Genus Dysmorphosa nahestehend, doch von ihm durch den Besitz von 8 Radiärcanälen unterschieden, mit *gracilis* n. sp.; Modaira *multitentacula* n. sp.; *Dinematella n. gen.* der Gattung Stomatoca ähnlich, ausgezeichnet durch einen am Apex gelegenen Hohlraum (wie bei Ctenaria), der jedoch nicht als Brutsack dient, vielmehr bei jungen Thieren am Apex offen ist — Rest der früheren Verbindung mit einem Hydroidpolypenstöckchen; D. *cavosa* n. sp., Eutima *gracilis* n. sp.; *Sphaerella n. gen.* Trachynemid., mit Gegenbaur's Eurybropsis nahe verwandt; S. *formosa* n. sp., Cunina *discoides* n. sp. (*Studies of the Jelly-fishes of Narragansett Bay in: Bull. of Mus. of comp. Zool. Cambridge. p. 141—162 mit 6 Taf.*)

El. Metschnikoff beobachtete auch bei einer Anzahl Hydromedusen-Eucope, Oceana und Tiara das Eindringen von Karminkörnchen in die Entodermzellen, dagegen niemals bei Trachymedusen (*Zool. Anz. 1880. p. 261—263*).

Digitized by Google

Nach Untersuchung der Curare- und Strychninwirkung auf Turris, Aequorea und Carmarina kommt **C. Fr. W. Krukenberg** zu dem Schluss, dass es keine wirbellosen Thiere giebt, deren Nervenmuskelapparat functionell so sehr mit dem der Wirbelthiere übereinstimme, als die Medusen (*Vergl. phys. Studien zu Tunis, Mentone und Palermo. III. Abth. p. 124—146*).

B) Hydroiden.

Was die **Hydroidpolypen** anlangt, so betreffen die meisten Arbeiten diesmal die Frage nach der Herkunft der Geschlechtsprodukte; so berichtet **J. Fraipont**, dass bei Campanularia angulata und flexuosa die Hoden aus dem Ectoderm, die Eier, die auch in den Stolonen vorkommen, aus dem Entoderm stammen (*Origine des Organs sexuels chez les Campanularides in: Zool. Ans. 1880. p. 135—138; histologie, dévelop. et origine du testicule et de l'ovaire de la Campanularia angulata Hinks in: Compt. rend. Ac. Paris A. 90. p. 43—45 und in: Ann. and mag. of nat. hist. (5) vol. 5. p. 265—267*).

Veranlasst durch diese Notiz theilt auch **A. Weismann** seine schon früher angestellten Untersuchungen mit, aus denen hervorgeht, dass bei Hydra, Cordylophora und Tubularia beiderlei Geschlechtsproducte im Ectoderm, bei Eudendrium, Plumularia und Sertularella beide im Entoderm, dagegen bei Gonothyraea, Campanularia, Hydractinia und Clava das Sperma im Ectoderm, die Eier im Entoderm, entstehen, wogegen die von Ciamician angenommene Entstehung des Sperma's im Entoderm, der Eier im Ectoderm (bei Eudendrium) nicht vorzukommen scheint; ferner zeigt W. weiter, dass die Eizellen bei manchen Hydroi[illegible] (Eudendrium, Gonothyraea, Sertularella, Plumularia [illegible] Aglaophenia) im Coenosarc des Stammes entstehen [illegible] erst sekundär in die Geschlechtsknospen gelangen (*Z Frage nach dem Ursprung der Geschlechtszel bei den Hydroiden in: Zool. Ans. 1880. p. 226—2*

In der Folge berichtet derselbe, dass bei man[illegible]

Digitized by Google

Arten auch die männlichen Geschlechtszellen im Coenosarc entstehen (Plumularia echinulata); W. theilt daher die Hydroiden je nachdem in ihnen die Geschlechtszellen primär und die Geschlechtsindividuen sekundär oder die letzteren primär und die ersteren in ihnen entstehen, in zwei Gruppen: die coenogonen und blastogonen Hydroiden (*Ueber den Ursprung der Geschlechtszellen bei den Hydroiden II in: Zool. Ans. 1880. p. 367—370*).

In einer dritten Notiz theilt **derselbe** mit, dass sogar bei ganz nahe stehenden Arten die Geschlechtsprodukte verschiedene Herkunft haben können; bei Eudendrium ramosum L entstehen die Eier im Entoderm, bei Eud. racemosum Cav. im Ectoderm des Coenosarcs; weiter wird constatirt, dass die Eier aus einem Blatt ins andre wandern können (*Beob. an Hydroidpolypen in: Zool. Ans. 1881. p. 111—114*).

Die hier angeführten vorläufigen Notizen Weismanns erfahren eine durch Abbildungen illustrirte ausführliche Darstellung in einem französischen Journal (A. Weismann: *Observ. sur l'origine des cellul. sex. des hydroides avec 4 pl. in: Ann. desse. nat. VI. Ser. Zool. tom. XI. art. Nr. 6. 37 pag.*).

Näheres über das Wandern der Eier aus einer Körperschicht in die andre und das Verhalten der Stützlamellen dabei, berichtet **N. Kleinenberg** von Eudendrium, so wie ferner, dass manche Hydroidpolypen (Tubularia mesembryanthemum) — gewöhnlich getrennt geschlechtlich — zu gewissen Zeiten Zwitter sind, indem im selben Gonophor aus einigen Keimzellen Eier, aus anderen Samenzellen werden (*Ueber die Entstehung der Eier bei Eudendrium in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 25. 1882. p. 326—332*).

G. du Plessis untersuchte die Organisation von Cladocoryne floccosa Rotch., ohne etwas wesentlich Neues melden zu können; bei dieser Art entstehen die Samenzellen aus dem Ectoderm, die Herkunft der Eier blieb unentschieden (*Observations sur la Cladocoryne flocconeuse in: Mitth. a. d. zool. Stat. zu Neapel. 2 Bd. 1880. 1 Taf. p. 178—196*).

Auch bei der von **Al. Goette** beschriebenen, den

Digitized by Google

Lafoëiden nahe stehenden Gattung *Hydrella n. gen.* mit *ovipara n. sp.* aus Neapel entstehen die Eier im Entoderm; diese interessante, kolonienbildende Art ist noch dadurch ausgezeichnet, dass die Eizellen ihre Reife im Polypenstiel, in dem sie entstanden, erreichen, wobei das übrige Entoderm und zuletzt auch das Ectoderm atrophirt, so dass die Eier zuletzt in der Skeletröhre zurückbleiben; aus ihnen entwickeln sich neue Polypen. In Bezug auf den Generationswechsel der Hydroidpolypen stellt Goette folgende Sätze auf: ein Theil der marinen Hydroidpolypen entbehrt Polymorphismus und Generationswechsel (Hydrella und einige Lafoëiden?); ein andrer zeigt den Generationswechsel mehr oder weniger unvollkommen entwickelt (Cordylophora, Perigonimus, Eudendrium etc.); bei den übrigen ist der Generationswechsel vollkommen entwickelt (Tubularia, Corymorpha, Myriothela etc.); der Generationswechsel der Hydroiden ist mit einem Polymorphismus verbunden, aber nicht einfach aus diesem hervorgegangen, vielmehr ist die Beschränkung der geschlechtlichen Fortpflanzung auf einzelne der gleichen Individuen eines Stockes und die Beschränkung der Gonophorenbildung auf die fertigen Polypen das Primäre, der Polymorphismus nur eine Begleiterscheinung beider Vorgänge (*Ein neuer Hydroidpolyp mit einer neuen Art der Fortpflanzung in: Zool. Anz. 1880. p. 352—358*).

A. de Varenne findet bei Campanularia flexuosa, Gonothyraea Loveni und Podocoryne carnea, dass die Samenzellen wie Eier im Entoderm des Coenosarc entstehen und dann erst in den sich bildenden Gonophor, resp. medusoide Gemme resp. Meduse einwandern (*sur l'origine des Spermatozoides chez les Hydraires in: Compt. rend. Ac. Paris Tom. 93. p. 1032—1034, sowie in: Ann. and mag. of nat. hist. (5) vol. 9. p. 133—135*).

Damit sind die Arbeiten über Entstehung der Geschlechtsprodukte bei Hydroidpolypen erschöpft; die übrig betreffen andre Verhältnisse dieser Gruppe; so berich **A. Weismann**, dass (bei manchen Plumularien und Cam nularien) durch über den ganzen Stamm und alle Ae verlaufende Längsmuskelfasern Contraktionen des Coe

Digitized by Google

sarcrohres veranlasst werden, welche mit den Geisseln der Entodermzellen die Circulation der Leibesflüssigkeit unterhalten und an den Gonophoren von Coryne pusilla sogar rhytmisch sind. Auch das Ectoderm macht selbständige Bewegungen, indem es sich bald da, bald dort vom Perisarcrohr abhebt und nur durch verschieden grosse „Haftzipfel", die verschwinden und sich neu bilden können, mit demselben in Verbindung steht (*Beobachtungen an Hydroidpolypen in: Zool. Anz. 1881. p. 61—64*).

A. Weismann entdeckte bei Eudendrium racemosum Cav. von der Basis einzelner Köpfchen und zwar von einem Wulst Nesselzellen entspringende hohle Fortsätze, welche an ihrem freien Ende Nesselzellen tragen und durch Längs- wie Ringsmuskeln activ beweglich sind; diese als Cnidophoren bezeichneten, zur Vertheidigung des ganzen Stockes bestimmten Waffen entstehen immer erst an ausgebildeten Köpfchen (*Ueber eigenthümliche Organe bei Eudendrium racemosum Cav in: Mitth. a. d. zool. Station zu Neapel. III. Bd. 1881. p. 1—14. 1 Taf.*).

Eine auf Aglaophenia constant parasitisch lebende Lafoëa beschreibt kurz **J. Ciamician** als L. *parasitica n. sp.* (*Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. XXXIII. 1880. p. 671—673. 1 Taf.*).

Einen „*Catalogue provisoire des Hydroides Medusipares observés durant l'hiver 1879/80 á la Station Zool. Neapel. cf. Mitth. d. Stat. Bd. II. 1880. p. 143—149*).

Gelegentlich der Untersuchungen über Euplectella aspergillum entdeckte **F. E. Schultze** in dem Körper des Schwammes einen parasitischen Hydroiden, der durch den Besitz von nur 2 Tentakeln ausgezeichnet ist; der Polyp wird *Amphibrachium Euplectellae* n. gen. n. sp. genannt, beschrieben und abgebildet in: F. E. Schulze: *on the struct. and arrang. of the Softparts in Eupl. asp. in: the voy. of H. M. S. „Challenger" p. 11, 12 der S. A.*

Eine Anzahl neuer Arten und Gattungen beschreibt **J. W. Fewkes** aus der „Caribbean Sea"; im Ganzen wurden 42 Arten gefunden; neu sind Lafoëa *elegans*, Campanularia *insignis*, Saturella *formosa*, Plumularia *caulitheca*,

Digitized by Google

Aglaophenia *insignis*, A. *gracillima*, A. *minuta*, A. *crenata*, A, *robusta*, *Aglaiophenopsis n. gen.* mit *hirsuta* n. sp., *Antennopsis ramosa*, *Callicarpa n. gen. gracilis* n. sp., Cladocarpa *compressus* und *Pleurocarpa n. gen.* mit *ramosa* als n. sp. Wegen der Diagnosen vergleiche das Original (*Reports on the results of Dredg. etc. in: Bull. of Mus. of camp. Zool. Harv. Coll. Cambridge. vol. VIII. 1880—81. p. 127—137. 3 Taf.*).

Ueber die Zeit der Geschlechtsreife verschiedener Hydroidpolypen in Neapel theilt **R. Schmidtlein** Beobachtungen mit (*Mitth. a. d. sool. Stat. Neapel. II. Bd. 1880. p. 171*).

Die in der Barents-See vorkommenden Hydroiden — 12 Arten und Sertutarella *quadricornuta* n. sp. Hincks — zählt **d'Urban** resp. **Th. Hincks** auf (*the Zoology of Barents-See in: Ann. of. nat. hist.* (5) *vol. 6. p. 257*).

Hydroidpolypen des „Travailleur" vom atl. Ocean cf. **Milne-Edwards** in *Compt. rend. Ac. sc. Paris T. 93. p. 931*, von Firth of Forth (85 Arten) cf. **H. Leslie** und **W. A. Herdmann**: *the invertebrate Fauna of the F. of F. Edinburg 1881.*

7 Arten Hydroiden aus der Magellanstrasse, so wie eine neue Labropora Moseleyi beschreibt **S. O. Ridley** in: *Proc. Zool. Soc. 1881. p. 101—107.*

Den grossen mit 32 Tafeln illustrirten Bericht von **H. N. Moseley** über Hydroiden etc. der Challenger-Reise konnte Ref. nicht einsehen (*Rep. on certain Hydroid, Alcyonarian and Madreporarian Corals proc. dur. the voy. of H. M. S. „Challenger" in: Scient. Res. Chall. Zool. II. 248 pp. 32 pls.*).

Was **R. Blaschka** (Glasmodelleur) unter dem Titel „Hydroidquallen oder Craspedoten" bringt, ist ein Bericht über Entwickung und System dieser Thiere nach Haeckel u. A. und bietet Nichts Neues (*Sitzgsbr. d. naturw. G. Isis in Dresden. Jahrg. 1880. Dresd. 1881. p. 45—49.*

A. Korotneff will im zweiten Theil seines „Versuc einer vergl. Morphologie der Coelenteraten" weise dafür bringen, dass Myriothela und Hydra sehr verwandt seien; die Hauptkennzeichen von Myrioth

Digitized by Google

welche besonders untersucht wurde, sind zwei Arten von Tentakeln, lange zum Ergreifen der Beute und kurze ständige Fühler, ferner das Vorkommen der Blastostylen und die Individualität des Stockes. Die Tentakeln von Hydra sind den langen Greiftentakeln der Hyr. homolog und die kleinen ständigen der letzteren werden in 1 oder 2 Tentakeln gesehen, die mitunter bei H. auftreten. Die Blastostyle betrachtet K. als auf ungeschlechtlichem Wege entstandene Zooide, die den Knospen der Hydra entsprechen, wofür nicht blos die Lage in der mittleren Region des Körpers sondern auch der Umstand angeführt wird, dass beide die Geschlechtsprodukte liefern — Hydra erscheint demnach als ein Polyp, der in Folge seines Ueberganges aus dem salzigen ins süsse Wasser wesentlich vereinfacht wurde. Auch in weniger wichtigen Merkmalen ist die Uebereinstimmung gross. Myr. und Hydra sind Hermaphroditen; das Ei ist bei beiden das Produkt eines ganzen Complexes von Zellen; die an Zahl geringe Entwicklung der Eier führt bei beiden zur Ausbildung von Schutzorganen der Eier, als welche K. Klebdrüsen anspricht, die bei M. am Ende der Clasperen, bei H. in der Nähe des Eies selbst sitzen. Keine Bedeutung für die zu erweisende Verwandtschaft hat es, wenn die Geschlechtsprodukte bei M. im Entoderm, bei H. im Ectoderm entstehen und Wurzelfäden nicht bei beiden vorkommen.

Die Arbeit ist von 5 Tafeln in 4° begleitet, deren Erklärung folgende ist*):

Tafel I. 1. Myriothela in normalem Zustande; im mittleren Theil des Körpers zahlreiche Blastostyle mit Gonophoren und Eiern; 2 M. ausgedehnt; 3. stark kontrahirt; 4. ein Theil des mittleren Körperabschnittes; man erkennt ein Blastostyl mit 2 Gonophoren und einem Ei, das vom Gon. sich löst und den collabirten Wänden desselben ansitzt; ferner ein vom mütterlichen Körper getrenntes Ei, das von zwei Clasperen getragen wird; 5. Myriothelalarve.

*) Eine Uebersetzung der Erklärung der Abbildungen dürfte bei wichtigeren Werken, die in russischer oder sonst einer den Fachmännern weniger geläufigen Sprache geschrieben sind, wesentlich das Verständniss und die Benutzung derselben fördern und ich habe daher das Anerbieten von Prof. M. Braun hiezu gerne angenommen.

E. v. Martens.

Digitized by Google

Tafel II. Querschnitt durch M. in der Nähe der Mundöffnung; en = Entodermwülste, mp. = membr. propria, N = Nematocysten. 90/1. 2. Quersch. Fuss v. M., Cut. = Cuticula, K. = Kerne der Ectodermzellen 80/1. 3. Stark contrahirtes Ectod. v. M. m. f. = Muskelfasern. 4. Vordres inneres Ende eines Entodermwulstes; D. Drüsen, am p. = amöboide Pseudopodien: 5. 6. Entodermzellen mit p. = Pigmentkörner u. f. Plasmafäden zwischen den beginnenden Wülsten und der Plasmamasse. 7. Reifes, männl. Gonoph. im Schnitt sp. = Sperma, sz. = Zellen, welche die Gonophorenmembran seecerniren; 8. Gonophor in der Entwicklung; shz. Spermatoblasten, sch. Gonophorenmembran. 9. Ectoderm des Fusses von M. 10. Längsschnitt einer Claspere. 11. dto. eines Fühltentakels. 12. 13. Gestielte Nematocysten; Cn = Cnidocil, gr. = Einsenkung der Cuticula. 14. Nematoryste eines entwickelten Tentakels in ihrer Bildung. 15.—20. Verschiedene Nematocysten.

Tafel III. 1. Ei von M., in welchem embryonale Zellen b. z.) auftreten; Dk. = Dotterkugeln. 2. Morula von M. 3. Planula von M. mit Ecto-, Entoderm, Membrana propria und und Plasmodium. 4. Querschnitt durch eine Larve, in der sich Tentakeln entwickeln; kt. = Köpfchen der provis. Tentakeln; t' = sekundäre Tent., Sch. = Schwanzende der Larve, Cl. = Claspere, pl. = Plasmodium. 5. Larve vor dem Platzen der Eimembran. 6. Tentakel in der Entwickl. 7. Weiteres Entwicklungsstadium. 8. Tent. mit völlig entwickeltem Kopf in Stimmgabelform. 9. Tent. mit heraustretendem Kopf. 10. Querschnitt eines im Innern der Larve befindlichen Tent., mf. = Muskelfasern. 11. Ecto- und Entoderm eines sich entwick. Tent. 12. Sekundärer Tent. 13. Bildung des Mundarmes einer M.-Larve; mk. = Mundrohr.

Tafel IV. 1. 2. 3. Junge Ectodermmuskeln. 4—6. Entwicklungsstad. d. Tentakelnematocysten. 7.—9. Entwicklungsstad. der Muskelf. mit Degeneration der Kerne. Die übrigen Figuren beziehen sich auf Hydra cf. unten.

Was die Holzschnitte anlangt so ist Fig. 1 die membr. propria mit nervösen Elementen mz.; 2. ein Querschnitt d. d. Körperwand; 3. Plasmodium mit Nematocysten; 4. Membr. propria gefaltet mit Querschnitten von Fibrillen; 5. Längsschnitt der Körperwand; 6. entodermale Muskelzellen mit Fibrillen; 7. Gallertepithmuskelzellen; 9. Querschnitt durch ein Blastostyl; 10. Kopie von Allmann (Taf. I. Fig. 4); 11. Querschn. d. d. Wand des Blastostyls; 12. Längsschnitt az. Embryonalzellen, aus denen die Geschlechtsprodu hervorgehen; 13. Schnitt d. einen sich entwickelnden Gonophor paras. Zellen (b. z.); 14. dto. älter; 15. dto. mit Ei; 16. älter; Schnitt durch ein Ei, das aus dem Gonophor ausgetreten, mit se Unterlage; 18. Veränderungen der Kerne in den Eizellen; 19.

Digitized by Google

sammenfliessen von Eiern, deren Kerne Vacuolen zeigen; 20. weitere Veränderungen der Kerne; 21. Spermatoblasten und Spermatogonen und Theilung der parasitischen Zellen; 22. Larve nach Allmann; 23. Ectoderm nicht völlig vom Entoderm getrennt; 24. Ectoderm der Planula; 25. Im Innern des Körpers contrahirte Wülste des Schwanzendes; 26. Querschnitt d. d. Körperwand einer Larve; 27. Ectodermzellen mit Dotterkugel; 28. contrahirte Larve mit Schwund der Tentakel; 30. Entwicklungsstadien von Spermatozoen.

(In: *Publik. d. Kais. Ges. der Freunde der Naturw., Anthrop. u. Ethnographie a. d. Univ. Moskau. Tom. XXXVII. Beil. II. Moskau 1880. 4. Russ.*).

C) Hydrocorallinae.

Eine neue Art von Labiopora, L. *Moseleyi* n. sp. beschreibt und bildet S. O. Ridley an (*Coelenterata from the Straits of Magellan etc. in: Proc. Zool. Soc. 1881. p. 101—107*).

H. J. Carter berichtet über eine neue Art *Stromatopora dartingtoniensis* aus Devonian Limestone, Pit-Park Quarry, Dartington near Totnes (*on Stromatopora dart. with tabulation in the larger branches of the Astrorhiza in: Ann. of. nat. hist.* (5) *vol. VI. p. 339—347. with 1 pl.*).

D) Hydra.

W. Haacke beschenkt uns gelegentlich seiner Untersuchungen an Hydra mit Gedanken über die Disciplinen der Morphologie, von denen er sechs unterscheidet und in jeder dieser wieder vier weitere — in Summa 24! Die Namen der ersten sechs Disciplinen kennen zu lernen, überlassen wir dem Leser! Was den sonstigen Inhalt der Arbeit anlangt, so sagt der Autor, dass unter den nicht grünen Hydren nur zwei Species zu unterscheiden sind, die Hydra *Trembleyi* n. sp. entwickelt ihre Tentakeln gleichzeitig, bei H. *Roeselii* n. sp. treten erst zwei gegenständige, während die andern nach einander zu je einem entstehen; der Autor fasst Hydra als einen Thierstock bestehend aus

Digitized by Google

der Hauptperson (Körper der Hydra) und den an ersteren knospenden Nebenpersonen (Tentakeln)! (*Zur Blastologie der Gattung Hydra; spezielle und generelle Studien zur Morphologie u. Entwicklungslehre in Jen. Zeitsch. f. Naturwiss. Bd. XIV. N. F. Bd. VII. 1880. p. 133—153. 1 Taf.*).

Eine kleine, farblose Hydra im Zürichsee (Zool. Anz. 1880. p. 133); egelartig kriechende, roth gefärbte Hydren von $1^1/_2$ cm Länge im Silser See (Zool. Anz. 1880. p. 204, 205), sowie im Silvaplaner See, Hydra *rhaetica* n. sp. (**A. G. Asper:** *Beiträge zur Kenntniss der Tiefseefaune der Schweizer Seen im: Zool. Anz. 1880. Nr. 51 u. 54*).

M. M. Hartog berichtet: „*on the mode in which Hydra swallows its prey*" in Quart. Journ. of micr. sc. vol. XX. 1880. p. 243; seine „*additional note on Hydra*" (ibidem p. 244) betrifft das Vorkommen von interstitiellen Zellen in den Tentakeln (cf. auch Proc. Mansch. Soc. XIX. p. 29 bis 40.)

A. Korotneff referirt in der zool. Sektion der VI. Vers. russ. Naturf. und Aerzte über seine anatomischen, biolog. und embryol. Beobachtungen an Hydra; dieselben betreffen das Vorkommen eigenthümlicher Zellen (drüsig-muskuläre) an der Anheftungsfläche statt der gewöhnlichen Ectodermzellen, ferner eine Hiemalmetamorphose der Gewebe bei Hydra, während welcher das Ectoderm zeitweilig durch eine mehrfache Lage kleiner, neugebildeter Zellen verdrängt wird, welch letztere jedoch einer fettigen Degeneration unterliegen und sich zu eiähnlichen Klumpen, „Fetteiern" zusammenballen; aus der äusseren Lage der neugebildeten gehen wohl — wie man aus dem Referat schliessen kann — die neuen Ectodermzellen hervor; auch das Entoderm macht eigenthümliche Veränderungen durch. Der Rest des Vortrages behandelt die Bildung und E wicklung der Eier, die in vielen Punkten von der D stellung Kleinenbergs abweicht (*Zool. Anz. 1880. p. 165—167*).

Auch **L. Kreschel** untersuchte die „*Entwicklungsgeschichte der Hydra*" und macht darüber eine vorläu

Digitized by Google

Mittheilung, die zum Theil von den Angaben Korotneffs differirt (*Zool. Anz. 1880. pag. 454—455*).

Die Mittheilungen von T. J. Parker betreffen das Ectoderm und die Muskeln, die Stützlamellen, das Entoderm (2—3 Cilien an jeder Zelle) und geben endlich eine Anweisung zur Behandlung von Hydra zum Zwecke der Zerlegung im Schnitte (*On the Histology of Hydra fusca in: Quart. Journ. of micr. sc. vol. XX. 1880. p. 219 bis 224 u. in Proc. of the roy. Soc. 1880. Nr. 200. with 1 pl.*).

A. Brass giebt vorläufig die Resultate seiner „*Untersuchungen der Histologie von Hydra (viridis)* bekannt und zwar über die wechselnde Form der Ectodermzellen bei den verschiedenen Contraktionszuständen des Thieres sowie über Struktur der Nesselkapseln (*Zeitsch. f. d. ges. Naturw. dritte Folge. Bd. V. 1880. p. 911*).

Ueber die Natur der grünen Körper bei Hydra cf. die Arbeiten R. Brandts unter Protozoa.

---

8. Porifera.

Von

Prof. **M. Braun.**

Anknüpfend an seine bereits im vorigen Bericht (J.-B. 1876/79. p. 630 ff.) erwähnten Untersuchungen an Chalinula fertilis spricht spricht sich C. Keller auf der Versammlung der Schweizer Naturforscher dahin aus, dass die Schwämme als eine dritte Abtheilung (Spongozoa) der Coelenteraten zu betrachten seien, da die Larve abgesehen von den Tentakeln in allen wesentlichen Punkten mit einem jungen Polypen übereinstimmt (*on the systematic position of the sponges* in: *Ann. Mag. of nat. hist. (V) vol. V. p. 268; Bibl. univ., Arch. d. scienc. 15. Dec. 1878. p. 713*).

Digitized by Google

Der Artikel **O. Schmidt's**: „die Absonderung und die Auslese im Kampfe um das Dasein", der von Spongien ausgeht, ist Ref. leider nicht zugänglich (Kosmos IV. 1880. p. 329—333).

G. C. J. Vosmaer hat den gewiss dankenswerthen Versuch gemacht, für die häufigst vorkommenden Nadelformen der Spongien kurze, leicht verständliche Zeichen und Abkürzungen einzuführen, von denen nur einige Beispiele angegeben sein mögen; so bedeutet tr. ac. f. (truncatus, acutus, fusiformis) eine Nadel, welche an einem Ende stumpf, am andern spitz und in der Mitte bauchig aufgetrieben ist; ac^2 eine an beiden Ende zugespitzte Nadel; ist dieselbe in der Mitte aufgetrieben, so lautet die Formel ac^2f; ist eine solche mit Dornen besetzt, so wird noch sp. (spinosus) hinzugefügt, also ac^2 f. sp. u. s. w., worüber Näheres im Original (*Versuch einer spongiologischen Stenographie in: Tijdsch. d. nederl. Dierk. Vereen. V. 1881. p. 197—206 mit 1 Taf.*).

Als ein Feind der Auster, der bei St. Vaast-la-Hogue grossen Schaden anrichtet, ist von **A. Giard** die Clione celata erkannt worden (*Deux ennemis de l'ostreiculture in: Bull. scientif. d. dép. du Nord. IV. p. 70*).

Ueber das Befallenwerden der Austernschalen (O. adriatica bei Sewastopol) durch Clione sp. berichtet auch **N. Nassonow** nach eignen Untersuchungen; der Schwamm entsendet feinste pseudopodienartige Ausläufer in die noch unversehrten Theile der Schale, wodurch dieselbe canalisirt wird; die Ausläufer können anastomosiren und bilden dann kolbenartige Ausbreitungen. Das Ectoderm dieses Schwammes besteht aus platten Zellen, das Mesoderm aus ovalen gelben Zellen (*Ueber die aushöhlende Kraft u. zum feineren Bau der Clione in: Zool. Anz. 1881. p. 459, 460*).

Gasser überzeugte sich an einigen 30 Arten aus
meisten Gruppen der Schwämme, dass auf der Oberflä
ein als Ectoderm zu deutender Belag von platten Ze
vorkommt, die man durch vorsichtiges Erwärmen auf t
45° C. veranlassen kann, sich von einander zu tren
(*Ueber einige histologische Untersuchungen*

Digitized by Google

Stzgsb. der Marb. Ges. z. Förd. der Naturwissenschaften 1880. 20. Aug.).

F. E. Schulze setzt seine „Untersuchungen", welche unsere Kenntnisse „über Bau u. Entwickl. der Spongien" in so wesentlicher Weise gefördert haben, fort und zwar berichtet derselbe zuerst über eine Anzahl Vertreter einer neuen Familie, *Plakiniden*, kleine, unscheinbare Kieselspongien, die auf Steinen, Muschelschalen etc. im Mittelmeer leben. Der Autor giebt eine von trefflichen Abbildungen erläuterte Schilderung der Anatomie und Histologie der entdeckten Formen, wegen deren auf das Original verwiesen wird; seine Untersuchungen veranlassen ihn zur vorläufigen Mittheilung seiner Ideen über die phylogenetische Entwicklung der Spongienkieselnadeln überhaupt; die von O. Schmitt und Zittel bei Lithistiden beschriebenen vielzackigen Körper ohne Centrirung der Ausläufer auf einen Punkt bilden den Ausgangspunkt, aus denen durch Centrirung zunächst unregelmässig vielstrahlige Spicula entstanden. Zahl und Richtung der von einem Punkt ausgehenden Hauptstrahlen erfuhr eine gewisse Fixirung und darauf Reduction, so dass schliesslich Vier-, Drei- und Zweistrahler, aus letzteren Einstrahler entstanden, als welche S. gewisse Stumpfspitzer, sowie die Stecknadeln der Suberiten ansieht. Ueber die Entwicklung und die Diagnose der beschriebenen Arten cf. unten (Zeitsch. f. wiss. Zool. XXXIV. p. 407—451. 3 Taf.).

Die zehnte Mittheilung **desselben** Autors betrifft „*Corticium candelabrum O. Schm.*", einen hermaphroditischen Schwamm, der ebenfalls nach allen Richtungen hin ausführlich dargestellt wird (*ibidem XXXV. pag. 410—430. 1 Taf.*).

Ferner berichtet **derselbe** auch über die Anordnung der Weichtheile bei Euplectella aspergillum, der ersten Hexactinellide, die wir in dieser Hinsicht kennen lernen; vom Ectoderm konnte nur eine Lage kleiner Kerne erkannt werden; das Mesoderm besteht aus einer weicheren Grundsubstanz, die dunkle Körnchen, ovale Kerne und Spermaballen enthält; die Zellen der sackförmigen Geisselkammern berühren sich nicht, was wohl auf Rechnung der

Digitized by Google

Conservirungsmittel zu setzen ist, und sind spiralig angeordnet; dadurch wird bedingt, dass das Epithel eine reticuläre Anordnung vortäuscht. Das Wasser tritt durch zahlreiche Poren der Oberfläche in grössere im Bindegewebe gelegene Räume und von da durch zahlreiche Oeffnungen in die langen Geisselkammern, deren weite, runde Mündungen durch kurze, weite Kanäle in Ausbuchtungen des Gastralraumes führen (*on the struct. and arrang. of the soft parts in Euplectella aspergillum in: the voyage of H. M. S. Challenger. Sponges. Hexactinellidae. 1 pl. 18 pag. d. S. A.*; *Referat in Arch. de Zool. expérim. XI. 1881. note XII. p. XXVII.*

Auch W. J. Sollas hat Gelegenheit genommen, die ihm von Norman übergebenen Schwämme von der Küste Norwegens anatomisch und histologisch zu untersuchen; leider sind die beigegebenen Abbildungen nicht besonders gelungen; die Untersuchungen beziehen sich auf Stelletta *Normani* n. sp. aus 180 Fdn. Tiefe, Geodia Barretti Bowk. von demselben Orte und auf ein von Geodia abgetrenntes neues Genus *Isops* mit der neuen Art *Phlegraei* von ebendaher. Von der ersteren Form interessirt besonders das Auftreten von zahlreichen, 0,0066 Zoll langen (wann werden die Engländer das Metermass endlich anwenden?), spindelförmigen Muskelfasern, die besonders um die Hautporen sich finden; um so auffallender ist der Mangel an nervösen Elementen. Unter den Nadeln finden sich Büschel sehr dünner Nadeln, welche den Kieselkugeln der Geodien entsprechen und von unserem Autor als „Trichites" bezeichnet werden. Bei Geodia Barretti, dessen Kanalsystem geschildert wird, erkannte S. auf der Oberfläche eine dünne Membran (Cuticula?) und darunter eine einschichtige Lage kleiner Zellen mit je einem kleinen Kieselstern im Innern; darauf folgt („Dermis") ein N werk von bläulichen, stark lichtbrechenden Trabekeln, dessen Hohlräumen Kerne liegen; dasselbe ist aus ova oder rundlichen Zellen mit dicker Wand entstanden („vac lated connective tissue"), also eine Art Parenchymgewe auch bei dieser Art wurden Muskelfasern erkannt. Is Phlegraei ist im Allgemeinen der Geodia Barretti ähn

Digitized by Google

gebaut (*the sponge-fauna of Norway; a report on the Rev. A. M. Norman's collect. of spon. from the norwegian coast in: Ann. mag. nat. hist.* (*5 ser.*) *V. p. 130—144. 2 pl., p. 241—259, 3 pl., p. 396—409. 1 pl.*; wird fortgesetzt).

G. C. J. Vosmaer hat aus seiner Inauguraldissertation: „Anteeken over Leucandra aspera H. Bydr. tot de kennis der Kalksponzen Leiden 1880. 89 p. 2 Taf." einen Auszug in deutscher Sprache veröffentlicht, aus dem hervorgeht, dass die Angaben Haeckels über das Kanalsystem dieses Schwammes nicht richtig sind; dasselbe schliesst sich vielmehr dem bei Aplysilla und Spongelia an. Alle Flächen, welche mit Seewasser in Berührung kommen, sind mit Ausnahme der Geisselkammern mit Plattenepithel überzogen; das Mesoderm besteht aus hyaliner Grundsubstanz mit eingestreuten, verschieden geformten Zellen, sowie Eiern und Spermaballen; das Geisselepithel der Kammern zeigt die gewöhnliche Form. Der Verf. erörtert weiter die „Verwandtschaft der Leuconen mit den übrigen Kalkschwämmen" besonders auf Grund des Kanalsystems, von dem er vier Typen unterscheidet: der erste Typus findet sich bei Asconen, wo eine von Geisselepithel ausgekleidete Höhle mit durchlöcherter Wandung das Schema darstellt; beim zweiten Typus ist die Gastralhöhle mit Plattenepithel ausgekleidet, in welche die als Ausstülpungen dieser aufzufassenden Radialtuben mit Geisselzellen ausmünden (Syconen); der dritte Typus (Aplysilla, Spongelia, Halisarca Dujardini, Leucandra aspera, Hexactinellidea (Plakina) hat grosse sackförmige Geisselkammern mit weiter Oeffnung, die in grössere mit Plattenepithel bekleidete und in den Gastralraum führende Kanäle münden; am differenzirtesten ist der vierte Typus (Aplysina, Euspongia, Cacospongia, Hircinia, Oligoceras, Plakortis, Plakinastrella, Halisarca lobularis, Chondrosia, Chondrilla, Corticium) mit dem durch F. E. Schulze bekannten Verhalten (*Ueber Leucandra aspera H. nebst allgemeinen Bemerkungen über das Kanalsystem der Spongien in: Tijdsch. d. nederl. dierk. Vereen. V. 1881. p. 144—165. 2 Taf.*).

Digitized by Google

Ueber die Bildung der Fasern bei Hornschwämmen macht **H. J. Carter** Mittheilungen, ohne wesentlich Neues zu bringen (on the developm. of the fibre in the spongida in Ann. mag. nat. hist. (3) pag. 112—120. 1 pl.); auch bringt derselbe Beobachtungen über Pigmentzellen verschiedener Schwämme, sowie über die fragliche Janthella — auch hier dokumentirt der Autor seine Unkenntniss der Literatur, namentlich der deutschen (Contr. to our knowledge of Spong. II. Ceratina ibidem p. 114–120. 1 pl.).

Auch sei an dieser Stelle auf eine Arbeit **P. M. Duncan's** aufmerksam gemacht, der die Corrosionen der Oberfläche verschiedener Kieselnadeln auf eine Pflanze, die Veränderungen des Axencanales dagegen auf mechanische resp. chemische Ursachen zurückführen will (*on some rem. enlargem. of the axial canals of sp. spic. and their causes in*: *Journ. roy. micr. soc.* (2). *I. p. 557—572. 2 pl.*).

Das Vorkommen von Nadeln einer Spongienart in anderen Schwämmen bespricht **O. S. Ridley**, Nadeln von Esperia in Ciocalypta und Alebion (*on the cases of incorp. by sp. of spic. for to them in*: *Journ. Linn. Soc. Zool. XV. p. 149—151*).

Ref. konstatirte, dass im Juni Halisarca lobularis Zwitter ist, während F. E. Schulze dieselbe Art von derselben Lokalität zu anderer Jahreszeit nur getrennt geschlechtlich fand; das scheint auf eine Unbeständigkeit im Geschlechtszustand dieses — vielleicht noch anderer Schwämme hinzuweisen, wofür auch für Coelenteraten Beobachtungen vorliegen (*Ueber die Geschlechtsverhältnisse bei Halisarca lobularis O. Schm.* in: *Zool. Anz. 1881. p. 232–234*).

Dieser Anschauung schliesst sich auch **G. C. J. Vosmaer** an (*Ueber die Fortpflanzungsverhältnisse bei Spo gien in*: *Biol. Centralbl. I. p. 103. 104*).

In entwicklungsgeschichtlicher Beziehung die bereits erwähnte Arbeit von **F. E. Schulze** über *P kiniden* zu nennen; die hühnereiförmigen, am spitzen P dunkler rosa gefärbten Larven machen ihre Entwicklu

Digitized by Google

im mütterlichen Thier durch und bestehen aus einer einschichtigen Lage langgestreckter, Geisseln tragender Cylinderzellen, welche einen von gallertiger Masse erfüllten Binnenraum umschliessen; nach dem Ausschwärmen schwimmen die Larven 1—3 Tage umher, sich dabei fortwährend um ihre Längsaxe drehend. Während dieser Zeit erhält die centrale Gallertmasse Kerne, die wahrscheinlich von eingewanderten Zellen herrühren. Bald nach dem Festsetzen, das direkt nicht beobachtet wurde, stellt die Larve eine solide, flache Platte von 2mm Durchmesser mit centraler, seichter Depression dar, die von einer einschichtigen Lage platter Zellen überzogen ist, während die centrale Masse von einem kompakten Haufen von polyedrischen Zellen gebildet wird; erst einige Stunden nach dem Festsetzen erscheint circulär um die Depression eine mit heller Flüssigkeit erfüllte Spalte, welche, wie sich auf Schnitten erwies, von einem einschichtigen Cylinderepithel begrenzt war; hingegen fand sich unter dem Epithel der Oberfläche die bekannte gallertige Grundsubstanz mit sternförmigen Zellen; später verschwindet die Depression an der Oberfläche und es erweitert sich die Ringspalte zu einem sackförmigen Raum; die nun als Divertikel desselben auftretenden Geisselkammern sind ursprünglich in concentrischen Kreiszonen angeordnet, doch verwischt sich die Regelmässigkeit immer mehr; auffallender Weise entsteht bei dem an Grösse zunehmenden Schwamm das Osculum an der Seite, während die Hautporen in der Regel in einen zwei Kammern versorgenden, sich also gabelnden Kanal führen, von wo aus das Wasser nach Passirung der Kammern in den sackförmigen Raum resp. durch das Osculum nach aussen tritt. Das Auftreten des letzteren glaubt S. bei den Spongien auf mechanische Ursachen — Durchbruch des Wassers an der dünnsten Stelle — zurückführen zu können. Die Nadeln sah S. immer in sehr inniger Beziehung zu den Bindegewebsstellen, doch war es nicht sicher zu entscheiden, ob das Spiculum der Zelle nur anliegt oder von ihr umschlossen wird.

Die Larve von Plakina dilopha hat fast gleichen Bau wie die eben beschriebene.

Digitized by Google

Aus der Entwicklung von P. monolopha zieht S. einige für die Auffassung der Gewebsschichten wichtige Schlüsse; es stammt das Plattenepithellager, welches die Oberfläche und die zu den Kammern führenden Kanäle überkleidet, aus dem Ectoderm der Larve, dagegen aus dem Entoderm nicht allein die Auskleidung der Geisselkammern, sondern auch die platten Epithelien der aus den Geisselkammern führenden Kanäle, sowie des Gastralraumes bis zum Rande des Osculum (cf. auch Keller Chalinula fertilis). Die dazwischen liegende Bindesubstanz stammt von Mesoderm; alle bisher untersuchten Horn- und Kieselschwämme lassen sich auf eine Sackform zurückführen, in deren Wandung die Kammern einschichtig neben einander liegen, ein Stadium, das bei Plakina monolopha realisirt ist, wenn man davon absieht, dass die Geisselkammern bei dieser mit einer Seite festsitzenden Art nur in der freien Seite sich entwickeln (*Unters. üb. B. u. Entw. d. Sp. IX. Z. f. w. Zool. XXVIV.*).

Auch die Larven von Corticium candelabrum, die denen von Plakina ziemlich gleichen, hat F. C. Schulze untersucht (*l. c. XXXV.*).

Zahlreich sind die faunistischen und systematischen Arbeiten über Schwämme: V. Czerniavsky hat die Schwämme des schwarzen und kaspischen Meeres bearbeitet (cf. J.-B. 1876/79 p. 648, wo es heissen muss: Moscau 1878) und die neuen Gattungen, Arten und Varietäten mit lateinischen Diagnosen publicirt, während der eigentliche Text russisch und demgemäss für das ganze Nichtrussland unverständlich ist; da die neuen Arten und Gattungen bereits im vorigen Bericht aufgezählt sind, beschränken wir uns auf die Wiedergabe der Gattungsdiagnosen:

1. *Protoschmidtia:* medium inter Amorphinam Schmdt. Schmidtium B. Cr.; consistentia sat solida, leviter subelasti spongiae crasse incrustantes vel (exempl. minora) tuberos liberae; spicula brevia, numerosa, parum distincta in for triangulari et quadrangulari irregulariter denseque disposi utrimque acuminata, illis Renierae palmata Sdt. similia.

2. *Tedaniella*: spiculorum 4 genera: I. simplex utrimqu

Digitized by Google

acuminatum, II. una extremitate rotundatum, III, brevissimum cylindriforme utrimque rotundatum, IV. gracile utrimque obtusum.

3. *Pellinula*: medium inter Amorphinam, Tedaniam et pr. p. Esperiam; proximum Pellinae, sed multo superius; structura sceleti irregularis, simplicissima fere ut in Amorphinis simplicioribus; spicula praevalentia utrimque acuminata, gracilia; practerea occurrant spicula (secundi generis) una extremitate vel utrimque rotundata, (tertii generis) una extremitate vel utrimque capitata, etiam fibulae et corpuscula hamata.

4. *Protoesperia:* medium inter Pellinulam et Esperiam; spongiae sceleto interno irregulari, sceleto cuticulari subfibrosa, reticulato; spicula praevalentia utrimque acuminata; fibulae et corpuscula hamata ut in Esperiis; spongiae crasse incrustantes, vel irregulariter-tuberosae, vel sacciformes, vel compressae et ramosae.

Die zu der Arbeit gehörigen Tafeln sind bereits 1878 publicirt (*Spongiae littorales Pontis Euxini et maris Caspii in*: *Bull. de la Soc. Imp. des natur. de Moscou 1879. II. p. 88—128, 228—320*).

Neue Coelenteraten aus dem Golf von Neapel beschreibt **C. Keller** und zwar ein nur in 2 Exemplaren vertretenes neues Genus: *Rhizaxinella*, von Axinella besonders durch einen reich entwickelten Wurzelschopf unterschieden, mit *clavigera* n. sp,, Cribrella *labiata* n. sp., *Tuberella* n. gen., den Tethyen sehr nahe verwandt, doch fehlen bei Tuberella eine Rindenschicht und die Kieselsterne; T. *tethyoides* n. sp. und *papillata* n. sp. (*Arch. f. mikr. Anat. XVIII. 1880. p. 271—280*).

Im Anschluss daran berichtet auch **O. Schmidt** über einige neue Schwämme aus Neapel und zwar Stelletta *carbonaria* n. sp., St. *fibulifera*; *Tethyopaena* n. gen., der Keller'schen Tuberella sehr nahe stehend und vielleicht mit ihr zusammenfallend, mit *silifica* n. sp. (*A. f. m. An. XVIII. p. 280—282*).

Der von **G. C. J. Vosmaer** gegebene „*voorloopig berigt omtrent het ondersoek aan de nederl. werktafel in het zool. Stat. te Naples*" (wo erschienen?) ist Ref. nicht zu Gesicht gekommen; er enthält eine Zusammenstellung der Schwämme des Golfs von Neapel.

Digitized by Google

Die *Plakiniden* sind nach **F. E. Schulze** eine neue Familie der Tetractinelliden mit isolirten d. h. nicht durch Hornmasse verbundenen Nadeln; die Familie besteht aus drei neuen Gattungen:

1. *Plakina* n. gen.: dünne platte Krusten an der Unterseite von Steinen etc. mittelst kleiner Vorsprünge derart befestigt, dass der grösste Theil der ebenen Basalfläche hohl liegt; mit einer oder mehreren dünnwandigen Oscularröhren; Nadeln: Vierstrahler, Drei- und Zweistrahler nebst Uebergangsformen im Körper gleichmässig zerstreut, in der ganzen äusseren Rinde eine einschichtige Lage von Vierstrahlern, deren Hauptstrahlen sämmtlich oder theilweise in halber Länge in Buschel schräg divergirender Sekundärstrahlen ausgehen (Kandelaber).

   P. *monolopha* n. sp. Triest, Lesina, Neapel; P. *dilopha* n. sp. Triest; P. *trilopha* n. sp. Neapel.

2. *Plakortis* n. gen.: unregelmässige glatte Krusten mit niedrigem, abgeflachten Rande, mit deutlich abgehobener Hautschicht, unter dieser ein Netz von Subdermalräumen, ohne ein basales Lakunensystem oder eine scharf gesonderte Basalplatte; das ableitende Kanalsystem baumartig verzweigt; in der Umgebung der Geisselkammern und dicht unter dem Plattenepithel der Wasserräume reichliche Körncheneinlagerung; Nadeln — nur Drei- und Zweistrahler — spärlicher aber grösser als bei Plakina, der Körperoberfläche grösstentheils parallel liegend.

   Pl. *simplex* n. sp. Neapel.

3. *Plakinastrella* n. gen.: Gestalt kugelsegmentförmig, in der Nähe des Gipfels eine Oscularröhre; in der Rinde zahlreiche kleine Spicula und senkrecht zur Grenzfläche gerichtete Zweistrahler; basales Lakunennetz fehlt; Kanalsystem baumförmig; um die Geisselkammern reichliche Körncheneinlagerung; Nadeln in drei Grössenkategorien, Vier-, Drei- und Zweistrahler, die ersteren beiden in der Rinde auch ankerförmig gestaltet.

   Plk. *coprosa* n. sp. Neapel. (*Z. f. wiss. Zool. XXXIV.*)

Tiefseespongien des Mittelmeeres erwähnt **H. Giglioli** in: *la scoperta di una fauna abissale nel Mediterraneo in: Atti III Congresso geograph. internaz. Rom. 18* ferner **A. Milne-Ewards** aus der Ausbeute des „Travaille Tetilla und Holtenia Carpenteri in 600—2600 mtr. (*Comrend. Ac. Paris tom 91. p. 360. 93. p. 876. 931*; *cf.* a **Norman**: *the voy. of „le Travailleur" in: Ann.*

Digitized by Google

mag. of nat. hist. (5). *VI. p. 436*). Derselbe erwähnt die im Golf von Biscaya in grosser Tiefe (3307 mtr.) gefundenen Spongien, Farrea, Aphrocallistes, Sympagellea, Pheronema, Hyalonema, Asconema, Euplectella suberea und *Parafieldingia* n. gen. (*Compt. rend. t. 93. p. 936*).

P. M. Duncan beschreibt zwei Spongien (Tetractinellidae) aus 1095 Fdn. Tiefe von der Südostküste Spaniens, ohne sie zu benennen (*on a lithistid sponge and on a form of Aphrocallistes in*: *Journ. Linn. Soc. Zool. XV. p. p. 320—329. 2 pl.*).

H. J. Carter giebt ein Verzeichniss der 14 bei Falmouth erbeuteten Spongien (Transact. Birmingham Soc. 1880. pag. 59).

12 Arten Spongien werden von **G. Leslie** und **W. A. Herdman** aus „Firth of Forth" angeführt (in: Invertebrat. fauna of F. of F. Edinb. 1880, 81. p. 268).

Eine Bearbeitung hat auch die Schwammfauna von Norwegen durch **W. J. Sollas** erfahren; in dem bis jetzt vorliegenden Theil des Berichtes werden beschrieben Stelletta *Normani* n. sp. aus 180 Fdn. im Korsfjord und von derselben Lokalität ein neues Genus der Geodinen, das *Isops* genannt wird:

> „excurrent and incurrent apertures similar, being the freely openends of simple cylindrical tubes, which sink directly into the rind of the sponge and end at its inner surface in sphinctral muscles."

Is. *Phlegraei* n. sp. (*the sponge-fauna of Norway in: Ann. and mag. of nat. hist.* (5) *V. p. 130, 241, 396. 6 pl. wird fortgesetzt*).

Clathrina (Ascetta) coriacea Mont. bei Franz-Josephsland cf. **L. O. Ridley** in Ann. mag. nat. hist. (5). VII. pag. 455.

Suberites montalbidus n. sp. und montiniger n. sp. werden von **H. J. Carter** aus der Barentssee beschrieben (**W. S. M. d'Urban**, *on the Zoolgy of Barents-Sea* in: *Ann. and mag. of nat. hist.* (5) *VI. p. 256, 257*).

Das zweite (Schluss-) Heft von **O. Schmidt**'s „Spongien des Meerbusens von Mexico" 90 p. mit 6 Taf.

Digitized by Google

Jena 1880, hat Ref. leider nicht einsehen können; es werden zahlreiche neue Arten und Gattungen beschrieben und abgebildet.

Aus der Chesapeake Bey beschreibt **J. A. Ryder** einen merkwürdigen Schwamm unter dem Namen *Camaraphysema*, dessen Geisselkammern kein Epithel mit Geisseln und Kragen besitzen sollen, bei dem auch ein Mesoderm, Spicula, Fasern fehlten, dagegen Geschlechtsprodukte vorhanden waren (*on Camaraphysema, a new type of sponge* in: *Proc. Un. St. Nat. Mus. 1880. p. 264—272 mit Holzsch.*).

Aus der Ausbeute des „Alert" werden die Schwämme von **S. O. Ridley** beschrieben, im Ganzen 22 Arten, darunter 15 neue Arten und ein neues Genus *Tachytedania*, das zum Unterschied von Tedania 3 Formen von Nadeln, glatte spitze, dornige spitze und hantelförmige hat; mit F. *spinata* n. sp. von Chili (*account of the zool. collect. made during the survey of H. M. S. Alert. Spongida.* in: *Proc. Zool. Soc. 1881. p. 107—141. 2 pl.*

H. J. Carter zählt aus dem Golf von Manaar zwischen Ceylon und Hindostan im Ganzen 55 Arten auf, von denen 40 Arten neu sind; auch zwei neue Genera *Dotona* und *Samus* (Bohrschwämme) werden aufgestellt und das letztere folgenderweise charakterisirt:

> „Sarcode charged with large, coarse, multifid spicules, whose prongs are more or less subdivided according to the species; filling excavated cavities in carlcareous structures when fresh, and when dry contracted into masses, through which the prongs of the spicules project in a thornlike manner; connected with filamentous processes of the same; which occupied the channels of extension; generally accompanied by a flesh-spicule."

Von einem Theil der neuen Arten sind Abbildungen der Nadeln, seltner des Schwammes selbst beigegeb (*Report on specimens dredged up from the Go of Manaar and presented to the Liverpool free M seum by Capt. W. H. Cenone Warren in: Ann. a mag. of nat. hist. (5) VI. pag. 129—156. 2 pl.*).

In einem Nachtrag beschreibt derselbe aus dem G

Digitized by Google

von Manaar 10 Arten, darunter 8 neue und von der Bassstrasse, Südaustralien, 9 Arten, darunter 8 neue und eine neue Gruppe Axona: „form variable, surface aculeated; aculeations consisting of a condensation of the skeleton-spicules extended from a general axis similarly composed, or from the reticulated fibre of a general areolation; spiculas of two kinds, viz. skeleton-and flesh-spicules." (suppl. rep. on spec. dredg. up from the G. Manaar, tog. with oth. from the Sea in the vicinity of the Basse Rocks and from Bass's Straits respect., present. etc. in Ann. and mag. of nat. hist. (5) VII. p. 366—385. 1 pl.).

Ein neues Genus der Tethyaden *Alemo* mit *seychellensis* n. sp. wird von **E. P. Wright** aufgestellt und beschrieben und abgebildet (*on a new genus and species of sponge with supposed heteromorphie Zooids* in: *Proc. R. Irish Acad. XXVIII. p. 13. 1 pl.*).

Unter dem Namen *Moebiusispongia parasitica* n. gen. n. sp. beschreibt **P. M. Duncan** einen in einer Foraminifere (Carpenteria raphidodendron) gefundene Kalkschwamm, der zu den Asconen gehören soll; Fdt. Mauritius (*on a parasitic sponge of the order Calcarea* in: *Journ. Roy. micr. Soc. vol. III. p. 377—383. 1 pl.*),

W. Marchall hat Dysideiden und Phoriospongien aus Australien untersuchen können, zwei Gruppen von Schwämmen, die nur das gemeinsam haben, dass sie zur Bildung des Skelettes fremde Körper in grosser Menge verwenden; nicht nur findet sich eine abziehbare von Fremdkörpern erfüllte Dermalmembran, es geht sogar die Betheiligung der fremden Stoffe am Aufbau des Körpers so weit, dass der letztere „zu einer kompakten von den Leibeshöhlenräumen spärlich durchsetzten Sandmasse wird." Der Autor, der die Dysideiden von den Spongelien trennt, stellt eine Anzahl neuer Genera auf:

1. *Psammascus*: schlauchförmig, monozoisch; Aussenseite ohne besondere Oberhaut mit wabenartigen Gruben, durch Enden der Fasern sammetartig; am Mund ein Kranz freier Faserenden; Fremdkörper in allen Fasern und im ganzen Syncytium; Fasern von dreierlei Art: gastrale Längsfasern; von aussen nach innen und von Längsfaser zu Längsfaser verlau-

Digitized by Google

fende Sekundärfasern, beide reich an grossen Fremdkörpern; Tertiärfasern zwischen den Sekundärfasern mit wenigen kleinen Fremdkörpern; die Gattung unterscheidet sich von Spongelia durch das Vorkommen von Fremdkörpern in den Weichtheilen.

Ps. *decipiens* n. sp. Australien.

2. *Dysidea* (Bowerb. p. p.) massig, polyzoisch; Fasern von dreierlei Art bei Formen mit entwickelter Leibeshöhle, von zweierlei bei solchen, bei den Lipogastrie eingetreten ist; Aussenseite mit abziehbarer Haut; in dieser und in allen Fasern, nie im Syncytium Fremdkörper.

D. *favosa* n. sp. Australien? D. *argentea* n. sp. Australien.

3. *Psammoclema* n. gen.: polyzoisch, sich unregelmässig verästelnd; Oberfläche glatt, mit abziehbarer Haut: Fremdkörper in einfachen, fächerartig von unten und innen nach oben und aussen verlaufenden Zügen mit wenig organischer Substanz, stets ohne Querfasern; im Syncytium gleichfalls freie Fremdkörper.

Ps. *ramosum* n. sp. Bassstrasse.

4. *Psammopemma* n. gen.: kuchenförmige, feste, von äusserst feinen Kanälen durchzogene Sandmassen mit Lipostomie und Lipogastrie; der Sand nur von wenig Protoplasma zusammengehalten; Oberhaut schwach, durchsichtig und homogen.

Ps. *densum* n. sp. Tasmanien, Cap d. guten Hoffn.

Von den Phoriospongien, die M. in den Kreis der Cioniden oder Vioen aufgenommen wissen möchte, werden zwei neue Arten: Ph. *sobida* Bassstrasse und *reticulum* ebendaher, beschrieben (*Unters. über Dysideiden und Phoriospongien* in: *Zeitschr. f. wiss. Zool. XXXV. p. 88—129. 3 Taf.*).

Von verschiedenen Fundorten werden von **H. J. Carter** einige neue Arten beschrieben: Aplysina *inflata* n. sp. aus S. W. Australien, A. *compacta* n. sp. Australien, A. *capeneis* n. sp. Cap der guten Hoffnung (*Contributions to our knowl. of the Spongida; order II Ceratina* in: *Ann. nat. hist.* (5) *VIII. p. 101—113, 1 Taf.*); ferne Halisarca *cruenta* n. sp. aus dem Golf von Suez (*Contrib. etc. Order I Carnosa ibidem pag. 241—259 und Addend. ibidem pag. 450*).

Das Schmidt'sche Genus Plocamia (1870) tauft **O. C. Ridley**, da eine Meeresalge Placamium heisst, i

Digitized by Google

Dirrhopalum um und zählt die hierzu gehörigen Arten auf, darunter *novizelanicum* n. sp. (On the genus Plocamia Schmidt and on some other spong. of the order Echinonemata in: Journ. Linn. Soc. XV. p. 107—141. 2 pl.).

Wegen der verschiedenen Form der Geisselkammern schlägt J. C. G. Vosmaer vor, Halisarca lobularis von Dujardini zu trennen und für das erstere ein neues Genus *Oscaria* aufzustellen (Tijdsch. d. nederl. dierk. vereen. V. 1881. p. 163. Anm.).

G. C. J. Vosmaer's the sponges of the Leyden Museum, I. the fam. of the Desmacidinae in: Not. from the Leyden Mus. II. p. 99—164, hat Ref. nicht gesehen; auch nicht eine magyarische Arbeit von P. Deszo über Spongien.

Die Spongienfauna des Baikalsee's ist von W. Dybowski bearbeitet worden; der Autor vereinigt vier ihm vorliegende Arten zu einem neuen Genus *Lubomirskia*, das allerdings mit Spongilla nahe verwandt ist, jedoch durch die Beschaffenheit der Oscula und Spicula sowie durch die Abwesenheit der Gemmulae unterschieden ist; die vier Arten sind L. baicalensis Pall. mii 4 Varietäten, L. *bacillipera* n. sp. mit 3 Varietäten, L. *intermedia* n. sp. mit 1 Varietät und L. *papyracea* n. sp. Weiterhin charakterisirt der Verf. das von Miclucho-Maclay aufgestellte Genus Veluspa (cf. J.-B. 1870/71. p. 250) genauer, zu dem er nur 8 von 11 durch M.-M. zu V. polymorpha vereinigten Varietäten zieht; von den drei anderen gehört var. gracilis zu Reniera, var. arctica ist wahrscheinlich mit Pachychalina compressa O. Sch. identisch und die var. baicalensis gehört zu Lubomirskia baicalensis — die Untersuchungen der Veluspen hat D. an Material vorgenommen, das von M.-M. stammte. Ferner konnte D. auch die Originalexemplare der von Grimm aufgestellten Gattung Metschnikowia (Caspisee) untersuchen und giebt eine exacte Diagnose sowohl der Gattung wie der drei von Grimm beschriebenen Arten. Zum Schluss erhalten wir noch eine Uebersicht der bis dahin bekannten Schwämme des russischen Reiches, sowohl der See- und Süsswasserschwämme — im Ganzen nur 40 Arten, wenn Wagnerella gestrichen wird (*Studien über die Spongien des russ.*

Digitized by Google

Reiches mit besonderer Berücksichtigung der Spongienfauna des Baikalsees in: *Mém. de l'Acad. Imp. des sc. de St. Pétersb. VII. sér. tom. XXVII. Nr. 6. 1880. 70 pap. 4 Taf.* 4°.)

„Ueber die Veränderlichkeit der Form und Gestalt von Lubomirskia baicalensis und über die Verbreitung der Baicalschwämme im Allgemeinen" macht derselbe interessante Mittheilungen in: *Mél. biol. tom. XI. 41—47*, resp. in: *Bull. de l'Acad. Imp. des scienc. de St. Petersb. tom. XXVII, p. 45—50.*

Die Süsswasserschwämme stellt H. J. Carter zu seiner VI. Ordn. Holorhaphidota als 5 Familie Potamospongida und 19. Gruppe Spongillina; er beschreibt von Spongilla 10 Arten, darunter Sp. *ravicella* n. sp. Amazonenstrom, Sp. *multiforis* n. sp. aus Britisch Columbia, Sp. *nitens* n. sp. von unbekanntem Fundort; von *Meyenia* n. gen. 8 Arten, darunter M. *anonyma* n. sp. aus dem Amazonenstrom; von *Tubella* n. gen. 4 Arten, darunter *spinata* Amazonenstrom, neu; von *Parmula* n. gen. 2 Arten; von *Uruguaya* n. gen. prov. 1 Art; von Lubomirskia die oben erwähnten vier Arten (*history and classific. of the knows spec. of Spongilla* in: *Ann. and mag. of nat. hist.* (5) *VII. p. 77—107. 2 pl.* und *on spongilla cinerea ibidem p. 263*).

Spongilla *jordanensis* n. sp. Kusta oder Vejdovsky? aus dem Teiche Jordan bei Tabor, Böhmen (cf. Sitzgsb. d. k. k. zool. bot. Ges. 2. VII. 1879. in den Verh. d. Ges. 1880. p. 40).

Das Vorkommen von Spongilla fluviatilis im Lago maggiore wird von P. Pavesi erwähnt (di una spagna d'acqua dolce nuova per l'Italia in Rend. R. Inst. Lomb. (2) vol. XIV. fasc. 6. p. 6. Schwämme der Schweizer Seen cf. Asper.).

Von E. Potts Mittheilungen über Süsswasserschwämme Amerika's ist dem Ref. nur eine zugänglich, in welcher die früher aufgestellte Spongilla tentasperma in Sp. tenuisperma umgetauft wird, so wie drei neue Arten aus Pennsylvanien beschrieben werden; *argyrosperma, repens* und *artrosperma*, ferner ebendaher eine var. n. minuta von S

Digitized by Google

fragilis (*on fresh-water sponges* in: *proc. of Acad. of nat. sc. of Philadelphia 1880. part. III. pag. 356*). Im Jahre 1881 hat Potts am selben Orte unter dem 14. Juni und 26. Juli zwei weitere Notizen gegeben, die Ref. nicht hat einsehen können, da Bd. 1881 der betr. Zeitschrift nicht nach Dorpat geschickt wurde; Ref. entnimmt den „*Miscellaneous* der *Ann. and mag. of nat. hist.* (5) *VIII. p. 387—389*", dass Potts für die beiden Arten argyrosperma und repens ein neues Genus *Heteromeyenia*, für tenosperma ein neues Genus *Carterella* aufstellt und zwei neue Arten, *latitenta* und *tubisperma* beschreibt.

Ueber die grünen Körper bei Spongilla cf. unten die Arbeiten Brandts unter Protozoen.

Beiläufig erwähnen wir als Parasiten in Schwämmen eine Alge (?) Spongiophagus Carteri Duncan in Kieselnadeln (on a organism which penetrates and excavates siliceous spong-spicula in Ann. and mag. of nat. hist. (5) VIII. p. 120—122); ferner Spongiophaga Pottsi Cart. aus einem amerikanischen Süsswasserschwamm, der immer an den Gemmulis sich entwickelt (ibidem pag. 222 und pag. 354—362. 1 pl.); vergl. auch die oben citirte Abhandl. von W. Marshall in Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. XXXV. p. 111, 112.

Hier sei auch der ursprünglich zu den Kalkschwämmen resp. Physemarien Haeckels gestellten Wagnerella borealis (cf. J.-B. 1876/79. pag. 690) Erwähnung gethan, die nun Mereschkowsky selbst zu den Protozoen stellt (Ann. and mag. of nat. hist. (5) VIII. p. 288—290); cf. auch P. Meyer im Zool. Anz. 1881. p. 592—593).

Auch über fossile Schwämme liegen zahlreiche Arbeiten vor, die jedoch für diesmal nur kurz angeführt werden können.

Schwammnadeln aus den Kohlenschichten von Ben-Bulben bei Sligo hat H. J. Carter untersucht; sie weisen auf eine reiche Entwicklung der Spongienfauna in der Kohle hin (Ann. and mag. of nat. hist. (5) VI. p. 209—214. 1 pl.).

Ein gleiches Resultat ergiebt auch eine Arbeit von G. J. Hinde, der in der Höhlung eines Feuersteines aus

Digitized by Google

der Umgegend von Norwich neben anderen organischen Resten von Spongiennadeln so zahlreiche Formen antraf, dass er 38 Arten und 32 Gattungen zu erkennen glaubt (foss sponge spicules from Upper Chalk. In.-Diss. Munich. 1880. 5 pl.)

Mit dem Feuerstein resp. der Zurückführung desselben auf Spongien beschäftigen sich noch mehrere Arbeiten, so **G. C. Wallich**: a contrib. to the phys. hist. of the Cret. flints in: Ann. nat. hist (5) V. p. 183—184; on silic. sponge-growth in the cretac. Ocean ibidem VII. pag. 261—263; **J. Sollas**: on the flint nodules of Trimmingham chalk ibidem VI. p. 384—395, 437—461. 2 pl.

Wie Ref. den Miscellaneous in den Ann. and mag. of nat. hist. (5) VIII. p. 167 und 237 entnimmt, hat **R. P. Whitfield** einen ursprünglich zu den Algen gestellten Organismus Dictyophyton (Devon N. Amerikas) als eine Spongie erkannt (Amer. Journ. Sc. Juli and Aug. 1881); eine gleiche Deutung erfährt durch **C. D. Walcott** der auch als Alge beschriebene Cyathophycus, der wie Dictyophyton Beziehungen zu Euplectella hat (Ann. mag. nat. hist. (5) VIII. p. 459. Amer. Journ. sc. 1881. p. 394).

J. Sollas untersuchte den Bau und die Verwandtschaft der cambrischen Protospongia, der ältesten bekannten Spongide, die er zu den Hexactinelliden und zwar zu Zittels Lyssakinen stellt (Ann. mag. nat. hist. (5) VI. p. 238. 239).

Einen in dieselbe Gruppe gehörigen Schwamm aus dem Silur Canada's beschreibt **derselbe** unter dem Namen Astroconia Grauti (Quart. Journ. geol. Soc. Lond. XXXVII. p. 254—259. p. 480).

Endlich ist noch auf die jedem Zoologen unentbehrliche Palaeozoologie von **K. Zittel** aufmerksam zu machen.

Digitized by Google

9. Protozoa.

Von

Prof. **M. Braun.**

O. Bütschli bearbeitet die zweite Auflage des ersten Bandes von Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs, wovon 9 Lieferungen erschienen sind; es werden alle Protozoen, welche während der Hauptperiode ihres thätigen Daseins mittelst einfachster Protoplasmabewegungen den Ortswechsel vollziehen, als *Sarkodina* zusammengefasst und drei Unterabtheilungen unterschieden: I. Rhizopoda, II. Heliozoa, III. Radiolaria. In den vorliegenden 9 Lieferungen sind nun die Rhizopoden vollständig dargestellt und die Heliozoen begonnen worden. Bei der anerkannten Autorität des Verfassers bedarf es keines besonderen Hinweises auf die Vorzüglichkeit der Darstellung in Wort und Bild.

Untersuchungen an marinen Ciliofagellaten haben **R. S. Bergh** Gelegenheit gegeben, Bemerkungen über die Phylogenie der Protozoen zu machen; es stellen die Flagellaten eine Ausgangsgruppe dar, aus welcher sich nach verschiedenen Seiten divergirend die Rhizopoden, die Cilioflagellaten und durch diese die Peritrichen — die ältesten Ciliaten — entwickelt haben (*Organismus der Cilioflagellaten* in: *Gegenb. Morphol. Jahrbuch. Bd. VII p. 272*). Gegen die erste Ansicht, Abstammung der Rhizopoden von den Flagellaten, wendet sich **A. Gruber** bei Beschreibung einer „Mischform" von Flagellaten und Heliozoen (cf. unten) und widerlegt kurz die drei von Bergh für seine Ansicht geführten Punkte: Vorkommen von flagellatenähnlichen Jugendformen bei allen darauf untersuchten Rhizopoden, Mangel eines Rhizopodenstadiums bei Flagellaten und Vorkommen von Zwischenformen mit Flagellaten- und Amöbencharakteren (*Dimorpha mutans* in: *Zeitsch. f. w. Zool. XXXVI. p. 455—457*).

Digitized by Google

Ein neues Licht auf die biologischen Verhältnisse der chlorophyllhaltigen Thiere werfen die schönen Untersuchungen von **R. Brandt**, die an Hydra, Spongilla, einer Süsswasserplanarie (?) und zahlreichen Insuforien angestellt wurden und zu dem Resultat führten, dass die Chlorophyllkörper genannter Thiere selbständige einzellige Algen sind, die dem neuen Genus Zoochlorella eingereiht werden; die ebenfalls selbstständigen gelben Zellen der Radiolarien und mancher Coelenteraten werden in die neue Gattung Zooxanthella gestellt; dem Autor gelang es, in den grünen Körpern Kerne nachzuweisen, sowie die ersteren nach der Isolirung selbst wochenlang am Leben zu erhalten, was an der Bildung von Stärkekörnern erkannt wurde; endlich konnten chlorophyllfreie Infusorien mit grünen Körpern einer Hydra dauernd inficirt werden. Demnach sind die genannten Körperchen als eingedrungene Parasiten aufzufassen, die jedoch ihrem Wirth, wenn sie in grösserer Menge vorkommen, von Nutzen sind, indem dann die Wirthe bei genügender Belicchtung wie echte Pflanzen durch Assimilation von anorganischen Stoffen sich ernähren, was durch Experimente gezeigt wurde. Der Verf. weist auf die Vergesellschaftung der Algen und Pilze zu Flechten hin, die manches übereinstimmende bietet. (*Ueber das Zusammenleben von Thieren und Algen in: Sitzgsber. d. Ges. naturf. Freunde Berlin. 1881. p. 140—146; Verh. der phys. Ges. Berlin 1881 82. Nr. 4. 5. u. biol. Centralbl. I. p. 524—527*).

Durch diese interessanten Publikationen K. **Brandts** sah sich **G. Entz** veranlasst, einen bereits 1876 in ungar. Sprache veröffentlichten Vortrag, der im Wesentlichen zu denselben Ergebnissen führte, nunmehr deutsch mit Zusätzen zu publiciren (hätte das der Verf. nur gleich gethan! Ref.); im Gegensatz zu **Brandt** hält **Entz** die grünen parasitischen Körperchen nicht für eine besondere sondern für einen Zustand, den die verschiedensten nie ren Algen, deren Zoosporen, sowie grüne Flagellaten gehen können (*Ueber die Natur der „Chlorophy körperchen" niederer Thiere* in: *Biol. Central*[1] *p. 646—650*).

Digitized by Google

Dass zahlreiche grüne Flagellaten und auch Paramaecium bursaria im Licht Sauerstoff entwickeln, weist auch **Th. W. Engelmann** nach, der die sauerstoffbedürftigen Bacterien als Reagens für kleine sonst nicht nachweisbare Mengen von Sauerstoff benützt (*Neue Methode zur Untersuchung der Sauerstoffausscheidung pflanzlicher und thierischer Organismen in: Pflüg. Arch. f. Phys. XXV. p. 285. Biol. Centralbl. I. p. 223*).

Mehrere Arbeiten von **L. Maggi** im Boll. scientif. Ann. 1, 2 und 3 hat Ref. nicht einsehen können; sie sind betitelt: il mesoplasma negli esseri unicellulari (I. p. 81—83); intorno all' importanza medico-chirurg. dei Protisti (I. p. 89—91); esame protistolog. delle acque in alc. lagni ital. (II. p. 33—43); intorno ai Protisti (II. 107—121; III, 16—23, 48—56); primo esame protistol. dell' acqua del lago di Loppio (III, 57—61); i protisti e le acque potabili (III, 79—91); gli invisibili del Varesetto (III, 91—95); ebenso von **C. Parona**: prim. ric. int. in Protisti del lago d'Orta (ibidem II. p. 17—26); von demselben: imp. della protistol. e dell' Elmintologia nell' insegnamento della zoolog. med. Milano 1881; von G. Norsa: i prot. delle acque lacustri di Mantova, nota letta alla R. Accad. Vergil. 1881.

A. Certes ist es gelungen, lebende Infusorien mit sehr verdünnten Lösungen von Bleu de quinoleine oder Cyanin zu färben nnd zwar hoben sich die im Protoplasma suspendirten Fettkörner sowie die Kerne deutlich hervor (*Compt. rend. Ac. Paris. XCII. p. 424—26. Zool. Anz. 1880. p. 208—212. p. 287—88.*

R. Brandt erzielt ein entsprechendes Resultat mit Lösungen von Bismarckbraun oder Haemotoxylin (*Biol. Centralbl. I. p. 202—205*).

Ueber die Herstellung mikrosk. Präparate von Protozoen handeln **A. Certes** (*Bull. de la Soc. Zool. de France 1881. p. 36—37*) und **G. Entz** (*Zool. Anz. 1881. p. 575—580*).

Digitized by Google

A. Infusoria.

Durch Behandlung mit Jodserum konnte **A. Certes** bei Infusorien das Vorkommen von Glycogen im Protoplasma nachweisen (*sur la glycogénèse chez les Infusoires in Compt. rend. Ac. Paris T. 90. p. 77—80*).

Nach **E. Zacharias** bestehen die Hauptkerne der Infusorien aus Nuclein, da sie hier von künstlichem Magensaft nicht, dagegen von conc. Salzsäure, Sodalösung und phosphors. Natron gelöst werden und in Kochsalzlösungen quellen; ebenso verhalten sich die Kerne rother Blutkörperchen und von Pflanzenzellen (*Ueber die chem. Beschaffenheit des Zellkernes* in: *Bot. Zeit. 1881. p. 169—176*).

Th. W. Engelmann's Untersuchungen „*zur Anatomie und Physiologie der Flimmerzellen*" betreffen auch Infusorien und zwar Stylonichia mytilus, dessen Randwimpern aus verschmolzenen, freien Cilien bestehen und von deren Basis eine Faser entspringt, die sich auf eine grössere Strecke verfolgen lässt; E. kann diese Fasern nicht mit den Streifen und Fasern im Protoplasma der Flimmerzellen vergleichen, sondern hält sie für nervöse Fasern. Weitere Untersuchungen erstrecken sich über die Membranellen der Oxytrichinen sowie über den manchmal bei Vorticellinen vorkommenden hinteren Wimperkranz, dessen Cilien an ihrer Basis „verdickte Fussstückchen" besitzen, wie sie an den Wimpern der Lamellibranchierkiemen vorkommen (*Pflüg. Arch. f. Phys. XXII. p. 505—535. 1 Taf.*)

Eine andere Arbeit **desselben** „*über den fasrigen Bau der contraktilen Substanzen mit besonderer Berücksichtigung der glatten und doppelt schräg gestreiften Muskelfasern*" hat Ref. nicht gesehen (*Onderz. physiol. Labor. Utrecht. VI. 2. 4. p. 325—360. 1 Taf.*).

W. G. Cocks Mittheilung in Science gossip. 1880. p. 79 und 155 kennt Ref. nicht.

Digitized by Google

Suctoria.

J. Badcock will aus einer sehr ungenauen Beobachtung beweisen, dass Trichophrya epistylidis Clap. et Lach. nur ein junges Stadium von Podophrya quadripartita ist (*Notes on Acinetina* in: *Journ. Roy. micr. Soc. London III. p. 561—63 1 pl.*).

Unter dem Namen *Acineta dibdalteria* n. sp. beschreibt C. Parona eine durch den Besitz von nur zwei Saugtentakeln ausgezeichnete Acinete aus dem Mittelmeer (*delle Acinetine in generale e di una forma* in: *Bull. scientif. II. p. 79—85* mit Abbild. — vom Ref. nicht gesehen — und: *Acineta dibdalteria nouv. esp. d'infusoire marin du Golfe de Gênes* in: *Arch. d. scienc. phys. et nat (3) V. p. 181—183*).

Sehr sorgfältige Studien über Acineten des süssen Wassers bei Algier, sowie des Meeres bei Algier und Roscoff hat **E. Maupas** veröffentlicht; seine Beobachtungen führen ihn zur Annahme zweifellos nackter Acineten, während andere eine Cuticularhülle (Ectosark) oder ein Gehäuse besitzen; die periphere, körnchenfreie Plasmalage erkennt M. weder bei Acineten noch bei Rhizopoden als Ectosark an. In ausführlicher Weise werden auch die drei Tentakelformen, die soliden, die Saug- und die Greif-Tentakel geschildert, sowie Beobachtungen über die Tentakel von Dendrocometes mitgetheilt. Erwähnenswerth ist weiterhin, dass bei manchen Acineten neben dem Kern ein oder einige Nucleoli wie bei Ciliaten vorkommen, was übrigens schon Bütschli beobachtet hat. Nach dieser Angabe ist es auffallend, dass M. die Acineten als nahe Verwandte der Heliozoa ansieht und ihre Beziehungen zu den Ciliaten läugnet, wie er auch die Tentakel der Suctoria den Pseudopodien speciell der Heliozoen vergleicht. — Von neuen Arten werden beschrieben und abgebildet: Sphaerophrya *magna* n. sp., Algier, Süsswasser; Podophrya *limbata* n. sp., Algier, Roscoff, marin; Acineta *pusilla* n. sp. Algier marin; A. *Jolyi* n. sp. dto.; A. *emaciata* n. sp. dto.; A.

Digitized by Google

foetida n. sp. Roscoff, Algier marin; zu der Gattung Hemiophrya S. Kent., deren Unterschied von Podophrya der Autor in den zweierlei Tentakeln und der äusseren Knospung sieht, werden gezogen gemmipara Hertw; pusilla Koch., Benedeni und truncata Fraip., sowie zwei neue Species *Thoaleti* und *microsoma* beide Algier, marin (*Contrib. à l'étude des Acinetiens* in: *Arch. de Zool. expér. et génér. IX. p. 290—368. 2 pl.*).

Eine neue Acineta aus dem schwarzen Meer bei Livadia beschreibt **C. Mereschkowsky** unter dem Namen *livadiana* n. sp. und bildet mit dieser auch noch A. Salfulae Meresch. aus dem weissen Meer ab (on some new or little-known Infusoria in: Ann. mag. of nat. hist. (5) VII. p. 209—219. 1 pl.).

Auf der Ventralseite von Cyclops gigas beobachtete **M. M. Hartog** eine neue, vielleicht zur Gattung Podophrya gehörige Acinete, die P. *infundibulifera* n. sp. genannt wird, weil die peripheren Enden ihrer Tentakeln bei der Nahrungsaufnahme sich zu einem Trichter öffnen (*on an undescribed. Acinetan* in: *Proc. of the Manchester liter. and phil. Soc. XIX. p. 41, 42.*).

Ciliata.

R. S. Bergh betrachtet die Peritricha als die Ausgangsform der Ciliaten, die er aus den Cilioflagellaten ableiten zu können glaubt; er vergleicht das Hinterende der letzteren mit dem Vorderende der Peritricha (l. c. Morph. Jahrb. VII. p. 177—288).

Glycogen bei Ciliaten cf. oben bei **Certes**.

Den Einfluss verschiedener Farben auf die Entwicklung und Athmung von Infusorien (welcher?) hat **E. Fatigati** untersucht und darüber der Pariser Akademie berichtet; am günstigsten wirkt violettes, am ungünstigsten grünes Licht (*infl. des div. coul. sur le dévelop. et respiration des Infusoires* in: *Compt. rend. Acad. Paris t. 89. p. 959—60.*

Digitized by Google

H. Fol ist bei seinen Untersuchungen über Tintinnodeen des Mittelmeeres bei Villafranca zu einer genauen Erkenntniss über die Anordnung der Wimpern bei diesen noch wenig bekannten Infusorien gelangt, die sich jedoch kaum mit wenigen Worten wiedergeben lässt; auch Conjugation wurde beobachtet. In dem provisorischen System wird folgende Anordnung der Familie Tintinnodea vorgeschlagen:

1. Gen. Tintinnus Schr. mit *ampulla* n. sp., *spiralis* n. sp. und einer Anzahl der von Clap. und Lachm. aufgestellten Arten.
2. Gen. *Coniocylis* n. basirt auf T. companula Ehr. helix, annulatus. ventricosus Cl. et Lach.
3. Gen. *Cyttarocylis* n. basirt auf Dictyocystacassis Haeck., T. denticulatus u. Ehrenbergii C. et L.
4. Gen. Dictyocysta mit den Haeckel'schen Arten.

(*Contrib. to the knowledge of the family Tintinnodea* in: *Ann. mag. nat. hist.* (5) *VII. p. 237—250. 1 pl.* übersetzt aus *Arch. d. Sc. phys. et natur.* (3) *V. p. 5—24.*

Coleps fusus Cl. et Lachm. erhebt **R. S. Bergh** nach eignen Untersuchungen im kleinen Belt zu einer neuen Gattung *Tiarina*, deren Skelet aus einzelnen Nadeln besteht (*Vidensk. Meddel. fra da naturh. Foren. i Kjobenhavn. 1880. p. 265—70 mit Holzschn.*)

Die polnisch geschriebene Arbeit von **J. Limbach**: Kilka uwag e zbiosniku kurczliwyn wirczyka (Vorticella) ist Ref. nicht zugänglich (*Kosmos. Lemberg 1880. p. 213—221. 1 Taf.*).

Dasselbe gilt von einer Arbeit von **J. v. Rees**: Zur Kenntniss der Bewimperung der hypotrischen Infusorien nach Beobachtungen an Styloplotes *grandis* n. sp. und Euplotes *longipes* n. sp. Amsterdam. 1881. 44 p. 1 Taf. (Sep. Abd.?)

Als neue Art beschreibt **Ch. Robin** *Trichodina Scorpaenae* von den Kiemen von Trigla und Scorpaena (*Journ. de l'anat. et de la physiol. XV*).

Digitized by Google

R. R. Wright: Trichodina pediculus parasitic on the gills of Necturus in: Amer. Naturalist Febr. 1880. p. 133 hat Ref. nicht gesehen.

Genauer hat F. Vejdovsky Trichodina Steinii Cl. et L. von Planaria gonocephala untersucht; seine Angaben beziehen sich auf das Vorkommen eines Mundes bei dieser Art, sowie auf den Bau des Haftapparates (*Bemerk. üb. Trichod. Steinii Clap. et Lachm.* in: *Stzsbr. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. Prag 1881. pag. 115—120. 1 Taf.*)

H. C. Evarts: *a new species of Ophrydium* in: amer. monthly micr. Journ. I. p. 1—5 hat Ref. nicht einsehen können.

Freia producta in der Chesapeake Bay cf. **J. A. Ryder** in: Amer. Natur. XIV. 1880. p. 810. Licnophora Cohnii (Mittelmeer und Nordsee) auch in der Chesapeake Bay; **derselbe** in: Proc. Acad. Nat. sc. Philadelphia 1881. p. 442.

Stentor igneus Ehrb. var. n. *amethystinus* **Leidy** bei Woodbury, New-Jersey ibjdem pag. 156.

Neue Meeresinfusorien beschreibt **C. Mereschkowsky**: (Cothurnia *pontica* n. sp. schwarzes Meer, Tintinnus *mediterraneus* n. sp. schwarzes Meer und Golf von Neapel, Trochilia *marina* n. sp. schwarzes Meer (Ann. mag. nat. hist. (5) VII. p. 209—219. 1 pl.).

Eine Anzahl Arbeiten italienischer Autoren im Boll. scientif. I und II sind Ref. nicht zugänglich; **L. Maggi**: Esame protistol. delle acque in alcuni laghi italiani und **C. Parona**: prime ric. in torno ai Protisti del lago d'Orta; dasselbe gilt von Notizen von **Hartog, Seip, Evarts** und **Vorce** im Amer. Monthly Journ. vol. I und II.

Die in algierischen Fröschen und Kröten lebende Haptophrya gigantea Maup. ist von **A. Certes** untersucht und abgebildet worden; im Gegensatz zu **Maupas**, der diese einkernige Art zu den Opalinen stellt, glaubt C. ihr eine Verwandte von Balantidium zu sehen; auch von Everts beschriebene Opalina Discoglossi zieht hierher, sowie eine neue in Triton alpestris von R. Blchard gefundene Art = H. *Tritonis* n. sp. (*note sur l'Haptophrya gigantea* in: *Bull. de la Soc. zool. de France*

Digitized by Google

p. 240—244. 1 pl.); weitere Mittheilungen werden in Aussicht gestellt.

In den Nieren von Sepia elegans und Octopus vulgaris (Neapel) — nicht bei anderen Cephalopoden — entdeckte **A. Foettinger** Opalinenähnliche Parasiten neben Dicyemiden, die er als Vertreter eines neuen Genus *Benedenia* mit *elegans* und *coronata* n. sp. aufstellt; leider wird eine Diagnose weder der Gattung nach der Arten gegeben, die letzteren vielmehr in ausführlicher Weise beschrieben. Die Thiere sind langgestreckt, bis über 1 mm lang, holotrich und mit einem oder zahlreichen, sehr verschieden gestalteten Kernen (Theilprodukten eines Kernes) versehen; unter der Cuticula befinden sich Muskelstreifen und im Protoplasma zahlreiche Vakuolen und Fetttropfen; die Vermehrung geschieht durch Abschnürung grösserer oder kleinerer Stücke am hintren, etwas verschmächtigten Körperende. In der Leber von Sepiola Rondeletii und Octopus tetracirrhus leben kleinere, ovale, holotriche Infusorien, die im übrigen den obigen gleichen, trotzdem aber als ein besonderes Genus: *Opalinopsis* mit *sepiolae* und *octopi* als neuen Arten betrachtet werden; auch hier fehlt eine Diagnose (*rech. sur quelques Infusoires nouveaux, parasites des Céphalopodes* in: *Arch. de Biologie. II. p. 345—378. 4 pl.*)

K. Roser's: *Beiträge z. Biologie niederster Organismen* berücksichtigen neben Flagellaten auch Balantidium entozoon; verstümmelte Exemplare seines kaum richtig diagnosticirten Infusors verschliessen nach einiger Zeit die Wunde, woraus Verf. ableiten will, dass auch Becherzellen sich wieder regeneriren können. (In.-Diss. Marb. 1881. p. 21, 22. 1 Taf.)

In den Gastraltaschen von Actinia equina in Marseille fand **E. Jourdain** über 25 mm lange Parasiten, die als Infusorien (? Ref.) angesprochen werden (*sur les Zoanthaires du Golfe de Marseille* in: *Ann. d. sc. nat. Zool. Sér. VI. X. p. 76 mit Abb.*)

Auch **J. Fraipont** hat zwischen den Gewebsschichten von Campanularia angulata ein Infusor gesehen, das mit Oxytricha gibba Ehrb. übereinstimmt; ob wirklicher Parasitismus vorliegt, ist fraglich (*Rech. sur l'organ. etc. de*

Digitized by Google

la Camp. ang. in: *Arch. de Zool. expér. et génér. VIII. p. 433—466 mit Abb.*).

Catter theilt die Ansicht von **Salisbury**, dass der epidemische Catarrh durch ein Infusor (Asthematos ciliaris Salisb.) verursacht wird (*infusorial Catarrh of Salisbury* in: *Journ. R. micr. Soc.* (2) *I. p. 376*).

Flagellata.

L. Maggis Arbeiten über **Cilioflagellaten** hat Ref. nicht gesehen; er entnimmt dem Bericht von **Bütschli**, dass **M.** das marine Ceratium furca Clap. et Lachm. = Peridinium lineatum Ehrbg. auch in oberitalienischen Seen gefunden hat (*Intorno al Ceratium furca e ad una sua varieta* (*lacustris*) in: *Boll. scientif. I. p. 125—128.* Ferner gibt **derselbe** in: *Tassinomiae corologia dei Cilioflagellati* eine Zusammenstellung der ihm bekannt gewordenen 5 Gattungen mit 56 Arten (ibidem II p. 7—16); endlich werden die Arten auch nach ihren Fundorten gruppirt (*intorno ai Cilioflagellati*; *nota corologica* in *Rendic. R. Inst. Lombardo II. vol. 13 p. 20*).

Sehr viel weiter ist **R. S. Bergh** in seiner schon mehrfach erwähnten Arbeit gelangt, die einen wirklichen Fortschritt unserer Kenntnisse der Cilioflagellaten darstellt; der Autor fasst selbst „die Resultate der empirischen Untersuchungen" in etwa folgender Weise zusammen: Körperform bilateral asymmetrisch, aber sonst ausserordentlich verschieden; die meisten besitzen eine verschieden gebaute Zellmembran (Skelet), die in der Reaction der Cellulose nahe steht, nur Gymnodinium und Polykrikos sind nackt. Das Protoplasma ist fast immer in Exo- und Endoplasma gesondert; bei den beschalten ist das erstere homogen und ohne erkennbare Strukturverhältnisse, bei den nackten gegen gerunzelt oder gestreift (Myophane). Eine bei einigen Arten vorkommende Blase ist nicht contraktil; Zellkern ist in der Einzahl vorhanden, nur Polykrikos 4 grössere Kerne und einige kleinere Kerne. Der Bewegungsapparat besteht aus dem langen, kräftigen Fla

Digitized by Google

lum und den kleineren Cilien, die in verschiedener Weise am Körper angeordnet sind; bei freischwimmenden oder auch encystirten Thieren kommt Theilung vor. Unter den Cilioflagellaten unterscheidet Bergh zwei ungleiche Familien:

I. Adinida n. f. Körper zusammengedrückt, sowohl Flagellum als Cilien am vordren Pole gelegen, weder Quer- noch Längsfurche; mit Membran.

Prorocentrum Ehrb.

II. Dinifera n. f. Es findet sich eine Querfurche, gewöhnlich auch eine Längsfurche; das Flagellum vom Vorderende mehr oder weniger nach hinten gerückt; membranführend oder nackt.

1. Subf. Dinophyida n. sbf. Körperform zusammengedrückt; Querfurche am vordren Pol: Sceletmembran vorhanden, Längsfurche auch, entweder mit der Querfurche in Verbindung stehend oder nicht.

Dinophysis Ehrb. Amphidinium St.

2. Subf. Peridinida n. sbf. Körperform rundl. aber abgeplattet; Querfurche an der Mitte des Körpers gelegen; Längsfurche vorhanden oder durch einen breiteren Ausschnitt vertreten; Membran vorhanden.

Protopardinium n. gen., Peridinium St., *Protoceratium* n. gen., Ceratium Schrank, *Diplopsalis* n. gen. Glenodinium St.

3. Subf. Gymnodinida n. sbf. Körperform rundl. oder abgeplattet; ein oder mehrere Querfurchen sowie eine Längsfurche vorhanden; Membran fehlt.

Gymnodinium St., Hemidinium St., Polykrikos Bütschli.

Die neuen Genera werden wie folgt charakterisirt:

1. *Protoperidinium:* Körper im Querschnitt rundlich, nach vorn zugespitzt; Querfurche etwa in der Mitte; Membran aus Tafeln zusammengesetzt; die sämmtlichen Leisten und Stacheln der „Handhabe" der Dinophysis finden sich als Begrenzung der Längsfurche; mit Michaelis Ehrb. und *pellucidum* n. sp. als Arten.

Digitized by Google

2. *Protoceratium*: Körper rundlich abgeflacht, Querfurche etwa in der Mitte; Membran nicht aus Tafeln zusammengesetzt; Längsfurche mit Ausnahme der Flagellumspalte von der Membran überdeckt.

mit *aceros* n. sp.

3. *Diploplasis*: Körper linsenförmig, im Querschnitt rundlich; Membran aus Tafeln zusammengesetzt; von dem Begrenzungsapparat der Längsfurche finden sich nur die zwei schwachen brechenden Leisten.

mit *lenticula* n. sp.

(*Der Organismus der Cilioflagellaten; eine phylogenetische Studie* in: *Gegenb. morph. Jahrb. VII. p. 177—288. 5 Taf.*)

W. H. Dallinger suchte festzustellen, welche Temperaturen Flagellaten und deren Keime in einer Flüssigkeit aushalten können und kam zu sehr hohen Zahlen für die letzteren; je nach den untersuchten Arten schwankt das ertragbare Temperaturmaximum zwischen + 65,5—+148° C. für die Keime, für die entwickelten Zustände zwischen 40—60° C.; trocken ertragen die Keime bis 153° C. Die Untersuchungen wurden in einem besonders eingerichteten Apparat, wegen dessen auf das Original verwiesen wird, ausgeführt und ergaben, je kleiner die Keime, eine desto grössere Widerstandsfähigkeit gegen Hitze besitzen sie (*on a series of experiments made to determine the thermal death-point of known Monad germs when the heat is endured in a fluid* in: *Journ. R. micr. Soc. 1880, III. p. 1—16. 2 pl.*)

Eine kurze Mittheilung über den encystirten Zustand von Vacuolaria virescens Cienk. bringt **Archer** in: Quart. Journ. micr. sc. XX. p. 117; **derselbe** berichtet auch über Trachelomonas bulla volvicina, und *acanthophora* n. sp. (Ann. mag. nat. hist. (5) VII. p. 342.)

Das Vorkommen von Rhipidodendron splendidum S in Nordamerika konstatirt **J. A. Ryder** (Amer. Natur. XIV p. 811).

Ch. Robin berichtet über eine Varietät von Codonosiga botrytis Ehrb., die statt eines Kragens 4 steife Fortsätze besass, deren Basen jedoch manchmal durch ein

Digitized by Google

Membran verbunden waren (Mém. sur la struct. de quelqu. Inf. etc. in Journ. de l'Anat. et de la Phys. XV. p. 566—72. mit Abb.).

M. C. Mereschkowsky beschreibt eine neue, durch den Besitz von vier dorsalen Rippen ausgezeichnete Anisonema, A. *quadricostatum* n. sp. aus dem Golf von Neapel; er bemerkt ferner, dass seine 1877 aufgestellte Gattung Urceolus mit Steins Phialonema (1878) identisch ist (l. c. Ann. and mag. nat. hist. (5) VII. p. 218. 219. mit Abb.).

K. Roser ist es gelungen „sehr verschiedenartige Infusorien in Harn, Milch und Blut zu züchten", doch wird eigentlich nur von Polytoma uvella, Cercomonas termo und Cryptomonas ovata berichtet, die sich den genannten Flüssigkeiten anpassen liessen; Verf. sah auch eine Flagellate in Dotterkugeln eindringen und beobachtete die Theilung von Cryptomonas ovata, die 2—10 Minuten dauert; zum Schluss wird verrathen, wie es der Verf. machen würde, wenn er „weiterhin die Entwicklungsgeschichte von Infusorien zu studiren hätte" (Beitr. z. Biol. nied. Organ. In.-Diss. Marb. 1881. 1 Taf.).

J. Künstler veröffentlicht eine vorläufige Mittheilung über seine Flagellatenstudien, die unterdessen ausführlich erschienen sind und im nächsten Bericht referirt werden sollen (Compt. rend. Acad. Paris. 93. p. 746—748).

Ueber eine „Mischform von Flagellaten und Heliozoen" berichtet **A. Gruber**; derselbe beobachtete im Bodensatz eines Süsswasseraquariums ein heliozoenähnliches Thier, das plötzlich unter ganzer oder theilweiser Einziehung der Pseudopodien ovale Form annahm, zwei Geisseln erkennen liess und davon schwamm; auch der Uebergang des Flagellaten in den Heliozoenzustand wurde beobachtet und konstatirt, das die Geisseln nicht schwinden; das Thier besitzt einen Kern und contraktile Vacuole und frisst, wie eine Heliozoe; die Vermehrung scheint durch Zweitheilung zu geschehen; die Form wird *Dimorpha mutans* n. gen. n. sp. benannt (*Zeitschr. f. wiss. Zool. XXXVI. p. 445—458. 1 Taf.*).

B. Grassi hat seinen Dimorphus muris auch im Darm der Katze und zweimal beim Menschen beobachtet; er

Digitized by Google

nennt diese Flagellate nun *Megastoma entericum* und verspricht weitere Mittheilungen (*di un nuova parassita dell' uomo I. in Gazz. degli ospitali. II. p. 577–581*).

D. D. Cunningham will nachgewiesen haben, dass die beim Menschen und einigen Säugern in Darm vorkommenden Bacterien, Flagellaten und Amöben Entwicklungsstadien einer Gattung sind, die den Namen *Protomyxomyces coprinarius* n. gen. n. sp. erhält. Die Untersuchungen sind in Calcutta angestellt. Ref. begnügt sich mit diesem kurzen Hinweis auf die ausführliche durch Abbildungen illustrirte Arbeit D.'s, in der Hoffnung, dass weitere Mittheilungen von andrer Seite nicht lange auf sich warten lassen werden (*on the developm. of certain microsc. organisms occurr. in the intestinal canal* in: *Quart. Journ. micr. sc. XXI. p. 234–290. 1 pl.*).

J. Gaule ist zu der Ueberzeugung gelangt, dass das bisher als Flagellate betrachtete Trypanosoma sanguinis Gruby nur ein umgewandeltes weisses Blutkörperchen sei; er will direkt die Umwandlung einer Leucocyte zu Trypanosoma und umgekehrt beobachtet haben; für diese Ansicht führt G. noch einige weniger ins Gewicht fallende Punkte an (cf. Original). Im Grunde genommen ist damit Nichts anderes gezeigt, als dass eine Flagellate auch Amoebenform annehmen kann und umgekehrt, was den Zoologen lange bekannt ist; dass die Amoebenform wirklich ein weisses Blutkörperchen sei, hat G. nicht erwiesen, scheint sich diese Frage auch gar nicht vorgelegt zu haben; wie Bütschli im zool. Jahrb. (1880. p. 166) mit Recht hervorhebt, hat G. Nichts über die Kerne der vermeintlichen Leucocyten mitgetheilt (Beobachtungen der farblosen Elemente des Froschblutes in: Arch. f. Anat. und Phys., phys. Abth. 1880. p. 375—392. 1 Taf.).

Vergl. dagegen **E. Ray Lankester**: On Drepanidium ranarum in: Quart. Journ. micr. sc. XXII. p. 65.

Digitized by Google

B. Sporozoa.

Eine neue auf die Entwicklungsgeschichte basirte Eintheilung der Gregarinen hat **B. Gabriel** publicirt; leider ist der früh verstorbene Autor nicht dazu gekommen, seine jedenfalls reichhaltigen Erfahrungen in diesem Gebiete zu veröffentlichen — was an kleineren Mittheilungen vorliegt, ist ziemlich unklar; wir beschränken uns darauf, anzuführen, dass G. 3 Ordnungen bildet: 1. Isoplasta, 2. Proteroplasta, 3. Hysteroplasta und verweisen im Uebrigen auf das Original (*Zur Classification der Gregarinen* in: *Zool. Anz. 1880. p. 569—572*).

„*Kleine Beiträge zur Kenntniss der Gregarinen*" lieferte **O. Bütschli**, der den Conjugationsvorgang bei Gregarina Blattarum Sieb. studirte; die sich conjugirenden Individuen rotiren eine Zeit lang innerhalb der Cyste und verschmelzen völlig erst sehr spät, nachdem nämlich schon an der Oberfläche des Cysteninhaltes die Bildung der Sporen begonnen hat. In den letzteren, sowie im Protoplasma der peripheren Zone liessen sich Kerne nachweisen; nachdem die jungen Sporen in das Centrum zurückgetreten sind, beginnt die Bildung der Sporodukte als cylinderförmige Ausscheidung um plasmatische Stränge, die von der Mitte des Cysteninhalts nach der Peripherie ziehen. Mit den reifen Pseudonavicellen, welche keine Keimstäbchen entwickeln, konnte B. Exemplare von Blatta inficiren und 3 Tage nach der Fütterung sehr junge Gregarinen in den Enden der Darmepithelzellen erkennen, was auch für ältere Gregarinen gilt; alle besässen einen deutlichen Kern und feingranulirtes Protoplasma. Auch Monocystis magna A. Schn. sitzt im Hoden von Lumbricus terrestris an Zellen befestigt; von derselben Art konstatirte B. weiter, dass ihre Sporen Kerne besitzen (*Zeitsch. f. wiss. Zool. XXXV. p. 384—409. 2 Taf.*).

E. Ray Lankester beobachtete in Thalassema Neptuni eine Monocystis und überzeugte sich wie Bütschli, dass die sichelförmigen Körperchen der Sporen dieser Art in

Digitized by Google

Epithelzellen des Darmes, bei einem Exemplar sogar in Eiern sitzen (*Quart. Journ. micr. sc. XXII. p. 58*).

Im Darm von Süsswassercyclopiden hat H. **Rehberg** eine Gregarine entdeckt, die für neu gehalten wird und den Namen *Lagenella mobilis* n. gen. n. sp. erhält; die Art soll eine contraktile Vacuole besitzen und sich nicht allein durch Theilung, sondern auch durch die Körner des Protoplasma, die als Keime dienen, vermehren (? Ref.). (*Eine neue Gregarine* L. m. in: *Abth. d. naturw. Ver. Bremen VII. p. 68—71 mit Abb.*)

Aus dem Darm verschiedener Capitellaarten des schwarzen Meeres erwähnt **V. Czerniavsky** das Vorkommen von Gregarinen, deren Grössen jedoch nur angegeben werden (*Bull. de la Soc. Imp. des Nat. de Moskau 1881. p. 342 u. 346* Ancora *minuta* bz., A. *valida* n. sp. p. 343).

In der Leibeshöhle der von **E. Perrier** untersuchten Pontodrilen wurden grosse Mengen Gregarinen von verschiedener Gestalt gefunden (Arch. de Zool. exp. et gén. IX. p. 242. mit Abb.).

Mit dem Namen **Myxosporidia** belegt **O. Bütschli** die bekannten, aber noch wenig erkannten Fischphorospermien, von denen er einige Formen genauer studirt hat; die an Kiemenblättchen von Cyprinoiden gefundenen Myxosporidien sitzen unter dem Epithel und werden von Blutgefässen umsponnen; ihr Protoplasma enthält neben Sporen — zahlreiche Kerne. Die Sporen werden in Bezug auf Schale, Polkapsel mit spiralig eingerolltem Faden und Inhalt genau geschildert; von letzterem ist Vorkommen von Kernen hervorzuheben. Die bekannte Form aus der Harnblase des Hechtes zeigt im Plasma eine deutliche Schichtung in Ecto- und Endosark, zahlreiche Kerne sowie deutliche amöboide Bewegungen, die jedoch oft für eine gewisse Zeit sistiren. Bei dieser Art gelang es den Vorgang der Sporenbildung genauer zu verfolgen, welche in endogen entstandenen sechskernigen Sporablasten vor sich geht, deren Inhalt sich in zwei dreikernige Kugeln theilt; jeder dieser geht in eine Spore mit zwei Polkörpern und einen jungen, kernhaltigen Keim über. Was die Stellung der Myxosporidien im System anlangt, so will B. sie weder

Digitized by Google

zu den Gregarinen noch zu den Myxomyceten stellen, sie jedoch einstweilen den Sporozoa zurechnen; sie scheinen von einfachen Rhizopoden abzustammen (*Beiträge zur Kenntniss der Fischphorospermien* in: *Z. f. wiss. Zool. XXXV. p. 629—651. 1 Taf.*).

J. A. Ryder: the sporosperms in Aphrododerus sayanus in: Amer. nat. XIV. p. 211—12 mit Abb.

Die eiförmigen Psorospermien oder Coccidien hat **A. Schneider** genauer studirt: Der Autor gibt Eingangs seiner Arbeit eine kurze Bestimmungstabelle der Gattungen: er theilt dieselben, je nachdem sie eine oder wenige (2 resp. 4) oder zahlreiche Sporen bilden in drei Gruppen: Monosporées, Oligasporées und Polysporées; die Monosporoeen zerfallen in zwei Gattungen: *Orthospora* n. gen., bei der jede Spore 4 sichelförmige Körperchen bildet und Eimeria — Sporen mit zahlreichen sichelf. Körp.; Die Oligasporeen zerfallen in zwei Untergruppen mit 2 resp. 4 Sporen (Disporées und Tetrasporées); zwei neue Genera der Disporeen werden nach der Zahl der Keimstäbchen gebildet *Cyclospora* mit 2 u. *Isospora* mit zahlreichen sichelförmigen Körperchen; die Tetrasporen sind durch das Genus Coccidium Lkt. repräsentirt; unter den Polysporeen hat S. die beiden Gattungen Klossia und Benedenia. Des Weiteren werden dann die einzelnen Arten beschrieben: *Orthospora propria* n. g. n. sp. aus dem Darm von Tritonen; *Cyclospora glomericola* n. gen. n. sp. Darm von Glomeris; Eimeria *nova* n. sp. Malpighische Gefässe von Glomeris; Klossia *soror* n. sp. Niere von Neritina fluviatilis; *Isospora rara* n. gen. n. sp. aus einer schwarzen Limax (les psorospermies oviformes ou Coccidies in: Arch. de Zool. exp. et gén. IX. pag. 387—404. 1 pl.).

Im Darm von Lithobius forficatus fand **O. Bütschli** eine Coccidie, deren Keimstäbchen einen deutlichen Kern mit Kernkörperchen besitzen; verschiedene Entwicklungsstadien konnten in den Epithelzellen beobachtet werden (l. c. Z. f. w. Zool. XXXV. p. 405—408. mit Abb.).

Recht eigenthümliche Untersuchungen hat **J. Gaule** in mehreren Abhandlungen publicirt; derselbe beobachtete,

Digitized by Google

dass unter gewissen Bedingungen aus den rothen Blutkörperchen von Rana esculenta sich stäbchenförmige Gebilde lösen, in der umgebenden Flüssigkeit umherschwimmen aber schliesslich zu Grunde gehen; diese „Würmchen" oder „Cytozoen" wurden nur zu gewissen Jahreszeiten bei älteren Fröschen gefunden. Später überzeugte sich Gaule, dass seine Cytozoen nicht allein in den rothen Blutkörperchen, sondern in allen möglichen Zellen, im Bindegewebe, Epithel etc. existiren und auch bei Triton und einer Schildkröte vorkommen. Was die Bedeutung dieser Cytozoen anlangt, so läugnet G. ausdrücklich deren parasitäre Natur, liess sie zuerst beim Absterben der rothen Blutzellen entstehen, sah jedoch später in ihnen einen Theil des Zellkernes — Nebenkern — der unter gewissen Umständen sich vom Nucleus lösen kann (*Ueber Würmchen, welche aus den Froschblutkörperchen auswandern* in: *Arch. f. Anat. u. Phys. Phys. Abth. 1880. pag. 57—64*; *Die Beziehungen der Cytozoën (Würmchen) zu den Zellkernen* in: *ibidem 1881. p. 297—316. 1 Taf.*; *Kerne, Nebenkerne und Cytozoen* in: *Centralbl. f. med. Wiss. 1881. p. 561—564).*

Gegen diese Angaben erhoben sich bald gewichtige Stimmen, welche die parasitäre Natur ber Cytozoen aussprachen; besonders that dies E. Ray Lankester in einem Artikel, in welchem der Nachweis geführt wird, dass Gaule's „Würmchen" zu den Gregarinen, speciell zu den Psorospermien gehören, die Parasiten in Zellen höherer Thiere sind; R. Lankester kannte diese Parasiten schon im Jahre 1871 und stellt sie nun zu einem besonderen Genus: *Drepanidium ranarum* n. g. n. sp., was in so fern etwas bedenklich ist, als das Drepanidium doch nur einem Keimstäbchen einer Coccidie homolog ist und nicht das noch zu findende Endstadium derselben darstellt, [illegible] allein auf einen besonderen Namen Anspruch mac[illegible] kann. Abgesehen davon, dürfte die von R. L. gegeb[illegible] Begründung seiner Ansicht von der parasitären Natur [illegible] Cytozoen Gaule's die letzteren des grössten Theiles il[illegible] Wunderbarkeit entkleidet haben (on Drepanidium ranar[illegible]

Digitized by Google

the Cellparasite of the frog's blood and spleen in: Quart. Journ. micr. sc. XXII. p. 53—65 mit Abb.).

Auch **O. Bütschli** hat in seinem Referat über die Gaule'schen Arbeiten (Zool. Jahresb. 1881. p. 130) sich dahin ausgesprochen, dass es sich „um einen jener interessanten Schmarotzer aus der Gruppe der Coccidien handle, welche schon vielfach zu sehr irrthümlichen Deutungen Veranlassung gegeben haben."

Im Anschluss an die Sporozoen mag noch erwähnt sein, dass P. **Geddes** im Mesoderm von Convoluta Schultzii O. Sch. einzellige, mit Vacuole und Kern versehene Parasiten beobachtet hat (*Pulsatella convolutae* n. gen. n. sp.), die von Infusorien abgeleitet werden und nach G. eine 4. Klasse derselben, Pulsatoria darstellen sollen (Sur une nouvelle sous-classe des Infusoires in Compt. rend. Ac. Paris T. 93. p. 1085—1087).

C. Rhizopoda.

Radiolaria.

Erneute Untersuchungen über den Weichkörper der Radiolarien liegen von **K. Brandt** vor, der in Neapel besonders die Sphärozoen studirte; die Kerne dieser sind bis zum Beginn der Schwärmerbildung homogen, während derselben nehmen sie eine ähnliche Struktur an (Fadennetzwerk), wie sie von Kernen der Zellen höherer Thiere bekannt ist. Die Centralkapsel ist kein den Radiolarien allgemein zukommendes Attribut, da dieselbe oft erst sehr spät — mit der Schwärmerbildung entsteht, dagegen ist überall das Protoplasma in eine Rinden- und Marksubstanz geschieden. Die von Hertwig entdeckten zwei verschiedenen Schwärmersorten, die H. auf zwei äusserlich nahe stehende Arten zurückzuführen geneigt war, kommen bei allen Arten von Collozoum vor; in Bezug auf die Natur der gelben Zellen werden die Gründe für die schon von Cienkowski erwiesene parasitäre Natur derselben zusammengestellt und durch eigene Beobachtungen erweitert. Die Stacheln der Acanthometriden bestehen wie die Axenfäden der Heliozoen aus einer Eiweissubstanz (Vitellin), da

Digitized by Google

sie sich in Lösungen von kohlens. Natron (1 %) oder Kochsalz (10—20 %) vollkommen, wenn auch langsam lösen. Dass die Kieselskelete der Radiolarien nicht ganz aus Kieselsäure bestehen, dürfte wohl bekannt gewesen sein. In systematischer Beziehung wird angeführt, dass die Trennung von Sphaerozoum in 2 Gattungen nicht durchzuführen ist, dass ferner Rhaphidozoum acuferum, Sphaeroz. italicum und spinulosum eine Art bilden; auch die von Haeckel aus Sph. punctatum gebildeten 2 Arten lassen sich nicht halten, dagegen findet sich im Golf von Neapel neben Sph. punctatum und acuferum eine dritte Art: Sph. *neapolitanum* n. sp. (*Untersuchungen an Radiolarien* in: *Monatsber. d. Kgl. preuss. Akad. d. Wiss. Jahrg. 1881. Berlin 1882. p. 388—404. 1 Taf.*).

Die Ausbeute der „Challenger-Expedition an Radiolarien hat E. Haeckel bearbeitet und darin über 3000 Arten mit 630 Genera gefunden, die zum Entwurf eines neuen Radiolariensystems Veranlassung gaben. Aus dem in lateinischer Sprache erschienenen „Prodromus systematis Radiolarium" können wir nur einen kurzen Auszug geben:

I. Ordo. *Monopylaria.*

I. Fam. Plectida mit 19 neuen Gattungen und der bekannten Plagiacantha.

II. Fam. Cystida.

1. Subf. Monocystida mit 55 Gatt., davon 49 neu;
2. „ Diocystida mit 58 Gatt., davon 47 neu;
3. „ Triocystida mit 47 Gatt., davon 39 neu;
4. „ Tetracystida mit 19 Gatt. neu;
5. „ Stichocystida mit 20 Gatt., davon 19 neu;

III. Fam. Botrida = Polycystida mit 12 Gattungen, davon 9 neu.

IV. Fam. Spyrida.

1. Subf. Triospyrida mit 9 neuen G.;
2. „ Dyospyrida „ 7 „ „
3. „ Tetraspyrida „ 6 „ „
4. „ Pentaspyrida „ 4 „ „
5. „ Polyspyrida „ 12 „ „ 2 alten;
6. „ Perispyrida „ 6 „ „ 2 „

Digitized by Google

V. Fam. Stephida.

1. Subf. Triostephida mit 14 neuen G. 1 alt.
2. „ Dyostephida „ 5 „ „ 1 „
3. „ Parastephida „ 12 „ „
4. „ Monostephida „ 4 „ „ 1 „

II. Ordo *Peripylaria.*

VI. Fam. Sphaerida.

1. Subf. Monosphaeria mit 16 neuen G., 7 alten;
2. „ Dyosphaeria „ 14 „ „ 4 „
3. „ Triosphaeria „ 12 „ „ 1 „
4. „ Tetrasphaeria „ 10 „ „ 1 „
5. „ Polysphaeria „ 9 „ „ 1 „
6. „ Spongosphaeria „ 15 „ „ 4 „

VII. Fam. Discida.

1. Subf. Phacodiscida mit 16 neuen G., 2 alten;
2. „ Coccodiscida „ 14 „ „ 3 „
3. „ Porodiscida „ 25 „ „ 11 „
4. „ Spongodiscida „ 5 „ „ 8 „

VIII. Fam. Zygartida.

1. Subf. Artiscida mit 4 neuen G.;
2. „ Cyphinida „ 5 „ „ 4 alten.

IX. Fam. Pylonida.

1. Subf. Pylocapsida mit 1 neuen, 1 alten G.;
2. „ Pylophormida „ 9 „ 1 „ „

X. Fam. Lithellida.

1. Subf. Phorticida mit 2 neuen, 1 alten G.;
2. „ Soreumida „ 2 „
3. „ Spireuma „ 2 „ 1 „ „

III. Ordo *Acantharia.*

XI. Fam. Acanthonida.

1. Subf. Acanthometrida mit 6 neuen, 6 alten G.;
2. „ Acanthostaurida „ 6 „ 2 „ „
3. „ Acantholonchida „ 3 „ 1 „ „

XII. Fam. Diploconida mit 1 bek. Genus.

XIII. Fam. Doratospida.

1. Subf. Phractaspida mit 15 neuen, 1 alten G.;
2. „ Phractopelmida „ 4 „

XIV. Fam. Sphaerocapsida mit 1 neuen G.

XV. Fam. Litholophida mit 1 neuen u. 1 bek. G.

Digitized by Google

IV. Ordo *Collodaria.*

XVI. Fam. Thalassocollida mit 2 neuen, 2 bek. G.,

XVII. Fam. Thalassosphaerida mit 1 neuen, 2 bek. G.

V. Ordo Phaeodaria cf. den vorigen Jahresb.

VI. Ordo *Symbelaria* = Collosphaerida.

XXII. Fam. Collosphaerida.

1. Subf. Acrosphaerida mit 2 neuen, 2 alten G.
2. „ Clathrosphaerida „ 2 „

VII. Ordo *Syncollaria* = Sphaerozoida.

XXIII. Fam. Sphaerozoida mit 2 bek. G.

XXIV. Fam. Collozoida mit 1 bek. Gen.

Das Nähere vergl. in: Jen. Zeitsch. f. Naturw. XV. 1882. p. 418—472.

Eine Notiz von P. M. Duncan: on a radiolarian and some Microspongida from consid. depths in the Atlant. Ocean in: Journ. R. micr. Soc. (2) I. p. 173—179. 1 pl. hat Ref. nicht gesehen.

Von Arbeiten über fossile Radiolarien führt Ref. nur die Titel an:

E. Stöhr: Die Radiolarienfauna der Tripoli von Grotte, Provinz Girgenti in Sizilien, Palaeontographica XXVI. 1880. 17 Taf.

D. Pantanelli: Radiolari dei Diaspri in Att. Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. verb. 1880. p. 58.

D. Pantanelli et de Stefani: Rad. di Santa Barbera ibidem p. 59—60.

D. Achiardi: sub gabbro rosso e rocce drasprine che visi conettono ibidem p. 57.

D. Pantanelli: Radiolaria dei Calcari ibidem 1881. p. 111.

Heliozoa.

Referent konnte von den Arbeiten über Heliozoa nur wenige erhalten, hofft jedoch das Fehlende im nächsten Bericht nachtragen zu können.

Digitized by Google

Die Knospung von Acanthocystis viridis hat **A. Korotneff** etwas näher studirt und berichtet darüber in seinen Etudes sur les rhizopodes — Arch. d. Zool. expér. VIII. p. 467—482.

Die ursprünglich von C. **Mereschkowsky** zu den Schwämmen gestellte Wagnerella borealis (cf. J.-B. 1876/79. p. 649 u. Ann. nat. hist. 1878. (5) I.) zieht der Autor nun selbst zu den Heliozoen, nachdem erneute Untersuchungen an frischem Material in Neapel ihn überzeugt haben, dass die Spicula aus Kieselsäure bestehen; Pseudopodien hat M. nicht gesehen, doch besteht über deren Vorkommen bei dieser Form nach **P. Mayer** kein Zweifel, letzterer hat sie hier wie bei Haliphysema gesehen (Note on Wagnerella borealis, a Protozoan in: Ann. mag. nat. hist. (5) VIII. p. 288—290, cf. ferner **P. Mayer**: Zool. Anz. II. u. IV. 1881. p. 529—593).

Einige Bemerkungen über Heliozoa haben **Maupas** (l. c.) — Nahrungsaufnahme bei Actinosphaerium — und **K. Brandt** (l. c.) Parasiten von Actinosphaerium.

Nicht zugänglich ist Ref.: **J. D. Cox,** some phenom. in the conjug. of Asterophrys sot in: Amer. monthl. micr. journ. II. p. 183—185; **G. Cattaneo**: sull anatomiae fisiol. dell' Acanthocystis flava in: Atti Soc. ital. Sc. nat. XXII. mit 1 Taf. — enthält nach Bütschli im zool. Jahresb. f. 1880 Angaben über die Bildung der Schale und die Fortpflanzung dieser Art.

H. C. Evarts: notes on Actinosphaerium Eichhornii in: Amer. monthl. micr. Journ. I. Nr. 3. 1880. p. 41; **L. Maggi**: una nuova Nuclearia, decrizione e considerazione intorno al suo posto nel sistematica ed alla sua importanza nell ontogenia animale in Rend. d. R. Ist. Lomb. 2. S. XIII. XX. beschreibt nach Bütschli eine zweikernige Nuclearia (duplex n. sp.) und deutet dieselbe mit Rücksicht auf den doppelkernigen Zustand der befruchteten Eizelle vor dem Verschmelzen des männlichen mit dem weiblichen Vorkern.

In den Brunnenwässern Prags hat F. Vejdovsky neben andern Protozoen auch 4 Heliozoen beobachtet, nämlich Actinophrys sol, Actinosphaerium Eichhornii,

Digitized by Google

Acanthocystis spinifera und eine nicht näher bestimmte Art (Stzgsb. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. Prag. 1880. p. 136—139).

A. Korotneff beschreibt die Bildung eines Embryo bei Acanthocystis viridis als Abschnürung des mütterlichen Protoplasmakörpers innerhalb des Skeletts, der frei geworden Amoeben- und Flagellatenform annimmt (Arch. de Zool. expér. Paris 1880. p. 487. pl. XXXI. Fig. 10—14.)

Thalamophora.

K. Moebius führt aus Mauritius 43 marine Foraminiferen an und beschreibt ausführlicher unter Beigabe von Abbildungen 39 Arten; nach einer allgemeinen Schilderung des Baues der Schalen, wobei die Ausdrücke oral und aboral, rechts und links, dorsal und ventral eingeführt werden, sowie noch Mittheilungen über die Sarkode der Foraminiferen präcisirt der Autor in Bezug auf die Artfrage seine Anschauung dahin, dass er gegen Carpenter u. A. sehr wohl Arten und Gattungen annehmen müsse. Die beschriebenen Arten werden in drei Classen getheilt: I. Imperforata, II. Perforata und III. *Canaliculata* n., zu welch letzterer Abtheilung alle diejenigen gehören, die ein inneres Kanalsystem besitzen. Von den beschriebenen Arten wird zuerst die koloniebildende Haliphysema Tumanowiczii Bow. ausführlicher behandelt, dann *Rhaphidohelix* n. gen. *eligans* n. sp. (von eligare auslesen) beschrieben, eine Art, welche aus Spongiennadeln eiförmige, spiralig an einandergefügte Kammern baut. Die Gattung Carpenteria unter den Perforaten wird wie folgt definirt: Pseudopodien fadenförmig und sich verzweigend; Hülle anfangs aus Spongiennadeln und ähnlichen Fremdkörpern zusammengesetzt, auf welchen sich eine feine chitinöse Haut u eine von Porenkanälen durchsetzte Kalkrinde lagert, n einer oder mehreren Mündungen, an der oboralen Sei angewachsen; sie bildet ihr Gehäuse den Verzweigunge der Pseudopodien ursprünglicher und feiner nach als irge eine andre perforate Foraminifere; zuerst baut sie a

Digitized by Google

nadelförmigen Fremdkörpern ein Gerüst und eine Hülle für ihre Sarkode, dann überzieht sie diese Hülle mit einer Kalkrinde und zuletzt bohrt sie Kanäle durch diese Rinde — es treten also hier verschiedene sonst phylogenetische Entwicklungsstufen bei jedem Individuum auf. Rosalina bulloides d'Orb. wird zum Vertreter eines neuen Genus *Tretomphalus* gemacht.

Von Canaliculaten werden beschrieben Operculina complanata Defr., Rotalia Defrancei d'Orb., Heterostegina *curva* und *intercalata* nn. spsp. und ein neues Genus *Helicosa*, letzteres nicht von Mauritius; äusserlich gleicht dasselbe Polystomella, aber die trichterförmigen Röhren dieser sind in schlauchförmige Kanäle umgewandelt und ihre inneren Enden zu einem Spiralkanale verschmolzen, womit die Anfänge eines Kanalsystems gegeben sind; hierher gehörig Polystomella craticulata Ficht. et Mell. (**K. Moebius**: *Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius und der Seychellen.* Berlin 1880. p. 65—112 mit 14 Taf. Foraminiferen.)

Die Mittheilung von **H. N. Mosely**, welche über einzellige, chlorophyllhaltige Parasiten bei Orbitulita handelt, ist Ref. nicht zugänglich (notes of a naturalist on the „Challenger" London 1879. p. 272).

Aus dem Golf von Manaar werden von **H. J. Carter** eine Anzahl Foraminiferenschalen beschrieben, die derselbe auf und in vorzugsweise aus Kalkalgen bestehenden Knoten gefunden hat. Es werden beschrieben und grösstentheils abgebildet Carpenteria utricularis und monticularis (identisch mit C. raphidodendron Moeb.), Polytrema miniaceum, *cylindrium* n. sp., *mesentericum* n. sp., Tubipora *reptans* n. sp., Gypsina melobesioides, vesicularis; Hilocladina *pustulifera* n. sp. und Cysteodictyina *compressa* n. sp. vereinigt Carter zu einer neuen Gruppe der Foraminiferen, die jedenfalls nicht haltbar ist, mit dem Namen: *Testamoebiformia* und der Diagnose: „amoebiform, testaceous". Ferner wird ein neues Genus *Ceratestina* n. gen. mit *globularis* n. sp. und *tesselata* n. sp. beschrieben, von dem es nicht klar ist, ob sie auch zu den Testamoebiformien gehört. Darauf folgen Bemerkungen zu Rotalia, Amphiste-

Digitized by Google

gina, Calcarina u. Alveolina (*report on specimens dredg. up from the Golf of Manaar and pres. etc.* in: *Ann. mag. of nat. hist. (V) B. V 1880. pag. 437—452. 2 pl.*

In einem „Supplementary report" werden von demselben Bemerkungen über Gypsina melobesoides, die sich auch am Aufbau der Knoten betheiligt, gemacht, dann eine neue Art von Rotalia — R. *arenacea* n. sp. beschrieben und endlich die Verwandschaft von Squamulina scopula und varians mit Haliphysema erörtert (*Ann. and mag. of nat. hist. (V). VII. 1881. p. 363—366*).

H. B. Brady setzt seine „Notes on some of the reticularian Rhizopoda of the „Challenger"-Expedition" fort (cf. Jahr.-Ber. pro 1876/79. p. 774) und bespricht zuerst historisch die Eintheilung der Foraminiferen, um selbst ein System, das von dem Carpenterschen etwas abweicht, aufzustellen:

A) Schale nicht durchlöchert, chitinös.

I. *Gromiidae* mit Gromia, Lagynis, Lieberkühnia u. Shepheardella.

B) Schale nicht durchlöchert, gewöhnlich porcellanartig, manchmal mit Sand incrustirt, im Brackwasser dagegen chitinös oder auch mit Sand, in grossen Tiefen aus einem homogenen, nicht perforirten Kieselhäutchen bestehend.

II. *Miliolidae* mit *a.* Miliolinae — Bathysiphon, Squamulina, Nubecularia, Uni-Bi —, Spicoloculina, Miliolina, Cornuspira, Hauerina, Vertebralina und Fabularia.

b. Orbitolitinae — Peneroplis, Orbiculina, Orbitolites und Alveolina.

c. ? Dactyloporinae — Ovulites und Dactylopora.

C) Schale immer sandig.

III. *Astrorhisidae* mit Psammosphaera, Sorosphaera, Saccammina, Pilulina, Storthosphaera, Technitella, Pelosina, Aschemonella, Astrorhiza, Dendrophrya, Rhabdammina, Iaculella, Hyperammina, Psammatodendron, Sagenella, Botellina, Ma pella, Haliphysema und Polyphragma.

IV. *Lituolidae* mit Lituola, Haplophragmium, Haplostic Placopsilina, Bdelloidina, Trochammina, Nodosinella, In lutina, Endothrya, Stacheia, Thurammina, Hypocrepina Cyclammina.

V. *Parkeridae* mit Parkeria und Loftusia.

Digitized by Google

D) Schale bei grösseren sandig, mit oder ohne perforirte, kalkige Basis, bei kleineren hyalin und deutlich perforirt.

VI. *Partularidae a.* Texturalinae mit Textularia, Verneuilina, Valvulina,

b. Buliminae mit Bulimina,

c. Cassidulininae mit Cassidulina u. Ehrenbergina.

E) Schale kalkig, fein perforirt.

VII. *Chilostomellidae* mit Chilostomella, Allomorphina u. Ellipsoidina.

VIII. *Lagenidae. a.* Lageninae mit Lagena, Ramulina, Nodosaria, Frondicularia, Vaginulina, Marginulina und Cristellaria.

b. Polymorphininae mit Polymorphina u. Uvigerina.

F) Schale kalkig, meistens grob perforirt, ohne Kanalsystem.

IX. *Globigerinidae* mit Glogigerina, Hastigerina, Pullenia, Sphaeroidina und Candeina.

G) Schale sehr fein perforirt, bei den höheren Formen mit doppelten Kammerwänden und Interseptalkanälen.

X. *Rotalidae* mit Spirillina. Patellina, Discorbina, Planorbulina, Rupertia, Carpenteria, Polytrema, Tinoporus, Cymbalopora, Pulvinulina, Rotalia u. Calcarina.

H) Schale sehr fein tubulirt, die höheren mit einem mehr oder weniger complicirten Kanalsystem.

XI. *Nummulinidae a.* Polystomellinae mit Nonionina und Polystomella.

b. Nummulitinae mit Archaediscus, Amphistegina, Fusulina, Eozoon?, Orbitoides, Cyclocypeus, Heterostegina, Operculina u. Nummulites.

Im zweiten Theil dieser Arbeit werden eine grosse Zahl neuer Arten folgender Genera beschrieben: von Biloculina 1 neue Art, von Miliolina 7, Hauerina 2, Orbitolites 1, Astrorhiza 2, Rhabdammina 1, Botellina 1, Reophax 6, Haplophragmium 5, Placopsilina 1, Ammodiscus 2, Hormosina 3, Trochammina 2, Cyclammina 2, Textularia 1, Bigenerina 1, Chrysalidina 1, Clavulina 2, Tritaxia 1, Bulimina 3, Bolivina 14, Cassidulina 3, Ehrenbergan 1, Lagena 20, Nodosaria 2, Vaginulina 1, Cristatellaria 2, Polymorphina 1, Uvigerina 1, Sagrina 2, Discorbina 1,

Digitized by Google

Truncatulina 4, Pulvinulina 1, Polystomella 2 und Cycloclypeus 1 neue Art.

Der dritte, kurze Abschnitt handelt über „Biloculinamud".

(*Quart-Journ. of micr. sc. XXI. 1881. p. 31—71.*)

Derselbe berichtet über die **Tiefseeforaminiferen**, welche während der österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition in Jahren 1872—1874 gesammelt worden waren und liefert damit einen interessanten Beitrag zur geographischen Verbreitung der Foraminiferen; es wurden im Ganzen 71 Arten constatirt, 2 neue sind ausführlicher beschrieben und abgebildet. Als Anhang werden noch Arten angeführt, die 1879 bei Novaja Zemlja von einem englischen Kapitain **Markham** erbeutet wurden. (*Abh. d. K. Akad. d. Wiss. math. naturw. Cl. 43. Bd. 1882. Abh. v. Nichtmitgliedern pag. 91—110, 1 Karte u. 1 Tafel*; *on some arctic foraminifera from soundings obtained on the Austro-hungar. North-Polar expedit.* in: *Ann. and mag. of nat. hist. (V) VII. 1881. p. 393—415*; *suppl. note on some foraminif. from soundings obt. by Capt. A. H. Markham on the shores of Novaja Zemblja in 1879. ibidem p. 415—418.*)

Auch über **fossile Foraminiferen** liegt eine grosse Zahl von Arbeiten vor: **V. v. Möller** beendet seine grosse Publication über die Foraminiferen des russischen Kohlenkalkes; die Arbeit erstreckt sich über die nicht spiralig aufgewundenen Formen, von denen viele neue Arten beschrieben und abgebildet, während zu bereits bekannten oft nicht unwichtige Beiträge zur Struktur der Schale gegeben werden. Als Anhang erscheint ein Nachtrag von spiralgewundenen Foraminiferen des Kohlenkalkes, die sich auf die Gattungen Spirillina, Endothyra, Fusulina und Fusulionella beziehen. (*Mém. de l'Acad. Imp. de sc. de St. Petersb. 7 sér. Tom. XXVII. Nr. 5. 131 p. mit 7 Taf. u. 30 Holzschn.*)

Derselbe berichtet „über einige **Foraminiferen** führende **Gesteine Persiens**" in den *Jahrb. d. K. K. ...ol. Reichsanst. 1880. p. 373—586 mit 2 Taf.*; es wird

Digitized by Google

besonders eine neue Art von Stachea-*Grewingkii* n. sp. im Bau der Schale beschrieben.

Die in seinen „Tertiärschichten auf Java" über Foraminiferen enthaltenen Untersuchungen hat der Autor K. **Martin** unter dem Titel: „Untersuchungen über die Organisation von Cycloclypeus Carp. und Orbitoides d'Orb." im *Niederl. Arch. f. Zool.* V. Bd. p. 185—206 mit 2 Taf. nochmals publicirt und sie damit auch den Goologen leichter zugänglich gemacht; von beiden Gattungen, deren Schalenbau in eingehender Weise dargestellt wird, werden mehrere neue Arten beschrieben.

Die von **Cl. Schlüter** aus dem Mitteldevon der Eifel beschriebene neue Foraminifere *Coelotrochium Decheni* (Zeitsch. d. deutsch. geol. Ges. 31 Bd. p. 668) wird von G. Steinmann als eine Kalkalge (Siphonee) erklärt (N. Jahrb. f. Mineral. u. Geol. 1880. II. pag. 130—140 mit 1 Taf.).

Derselbe erkannte im Mergelschiefer aus dem Kohlenkalk von Altwasser in Schlesien Reste von Foraminiferen u. Spongien (*Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1880. p. 394—400 mit 1 Taf.*).

Biloculina contraria d'Orb. aus dem Pliocen von Fossetta wird von **G. Steinmann** zum Typus einer neuen Gattung *Nummoloculina* gemacht und genauer geschildert; bei der Besprechung der systematischen Stellung dieser Gattung berichtet der Autor über seine Untersuchungen an den Embryonalschalen der Milioliden, Cornuspiriden und Peneropliden, wobei sich herausstellte, dass die erstgebildeten Theile der Schale eine ungekammerte, spiral gewundene, einen oder mehrere Umgänge einnehmende Röhre mit verhältnissmässig sehr zarten Schalenwandungen; diese Umgänge sind meist unregelmässig um einander gewunden und stellen im Ganzen eine Kugel dar; in dieser charakteristischen Röhrenform der Embryonalwindungen liegt der Hauptunterschied zwischen Imperforata und Perforata, welche letztere in der Jugend immer aus einer Anhäufung blasenförmiger Kammern bestehen. (*Die Foraminiferengattung Nummoloculina n. g.*

Digitized by Google

in: *N. Jahrb. f. Min., Geol. u. Paläont. 1881. I. p. 31—43. 1 Taf.*)

Ueber Eozoon canadense handelte **Pr. Dawson** in Canad. Natural. IX. 1879. p. 228 u. Journ. micr. Soc. III. p. 471, ferner in „Nature" XXII. p. 382, dann **O. Hahn** (Eophyllum canad.) in Jahresh. d. Ver. f. vat. Naturk. Würtemb. XXXVI, p. 71—74, sowie **Ch. Moore**: proofs of the organ. nature of Eoz. can. in: Report 50 meet. brit. assoc. p. 582.

J. D. Siddall entdeckte in Gefässen mit verschiedenen Seethieren von der englischen Küste bis 8mm lange Rhizopoden, die eine entsprechend lange, 0,5mm breite, schlauchförmige Schale besassen. Die Pseudopodien treten an den beiden offenen Enden des Schlauches hervor. Im Innern des Protoplasmakörpers liegt ein eigenthümlich gebauter Nucleus, an dem eine Reihe von Veränderungen beobachtet wurden, die der Autor activen Contraktionen des Kernes zuschreibt. Es gelang die Thiere längere Zeit in der feuchten Kammer zu beobachten und an ihnen eigenthümliche Veränderungen zu constatiren, die zum Theil mit der Fortpflanzung zusammenhängen; für diese Art wird eine neue Gattung: *Shepheardella* creirt mit *taeniformis* n. sp.

Weiterhin will derselbe Lieberkühnia Wageneri Clap. et Lachm., eine Süsswasserform, im Meere gefunden haben, an den Exemplaren wird die Anwesenheit einer zarten Schale, die nach aussen von Protoplasma umgeben ist, so wie zahlreiche, bläschenförmige Kerne konstatirt (*on Shepheardella, an undescribed type of marine rhizopoda; with a few observations on Lieberkühnia* in: *Quart. Journ. of micr. sc. XX. 1880. pag. 130—145. with 2 pl.*)

Eine neue Microgromia, M. *ambigua* beschreibt Archer (*a new Sarcodine, possib. to be referr to the genus Microgromia*) und erwähnt von derselben oft beobachtete Conjugationszustände (*Ann. and mag. of nat. hist. (5) VII pag. 230—231*). Ueber chitinschalige Rhizopoden d Meeres cf. auch Milne-Edwards in Compt. rend. Ac. Paris 1881. p. 876 und 931.

Digitized by Google

Die Fortpflanzung von Euglypha alveolata hat **A. Gruber** in allen Phasen untersuchen können; es handelt sich um eine zuerst aus der Schale heraustretende Knospe, in welche seitlich neben dem Kern des mütterlichen Thieres liegende Plättchen einrücken, um das Material zur Schale des Tochterindividuums zu liefern. Hat die Knospe ihre definitive Grösse erreicht, so beginnt der bis dahin bläschenförmige Kern des mütterlichen Thieres streifig zu werden, sich in die Länge zu strecken und sich zu theilen, wobei der eine Theil in die Knospe eindringt; nun tritt in der Sarkode beider Thiere eine lebhafte Rotation ein, die nach etwa $^1/_2$ Stunde wieder erlischt; dann trennen sich die Thiere. Der ganze „Theilungsvorgang" dauert etwa 1 Stunde. (*Fortpflanzung bei Euglypha alveolata* in: *Zool. Anz. 1880. p. 582—584. Der Theilungsvorgang bei Euglypha alveolata* in: *Zeitschr. f. wiss. Zool. XXXV. 1881. pag. 431—439. 1 Taf.)*

In einer weiteren Arbeit: *„die Theilung der monothalamen Rhizopoden"* verwendet **derselbe** die eben referirten sowie weitere Beobachtungen an Cyphoderia ampulla, Arcella, Difflugia, Amoeba, Gromia, Plagiophrys, um unter Zuhilfenahme bisher vorliegender Angaben über einzelne Stadien seine Ansicht von der allgemeinen Verbreitung des bei Euglypha zuerst erkannten Fortpflanzungsvorganges bei den monotholamen Rhizopoden zu stützen *(Zeitsch. f. wiss. Zool. XXXVI. 1881. pag. 104—124. mit 2 Taf.)*.

Cochliopodium echinatum n. sp. **Korottneff** (Arch. de Zool. expér. VIII. p. 480).

Zahlreiche Thalamophoren hat **J. Leidy** in Nord-Carolina zwischen Moos gefunden (Proc. Acad. nat. hist. Philad. 1880. p. 333—340).

Eine Arbeit von **K. J. Taranek**: Süsswasserrhizopoden Böhmens (in den Stzgsb. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. 1881) ist Ref. nicht zugänglich.

Auch in den Brunnenwässern Prags hat **F. Vejdovsky** beschalte Rhizopoden entdeckt (l. c.).

Digitized by Google

Nuda.

Ueber russische Rhizopoden, besonders aus Central-Russland hat **A. Korotneff** berichtet; er schildert zuerst *Protamoeba primordialis* n. gen. n. sp. (der Genusname bereits vergeben), ein Rhizopod ohne Kerne und Vakuole, mit ganz homogenem Protoplasma, das kolbige Pseudopodien entsendet; 2. *Dactylamoeba elongata* n. gen. n. sp.; der hyaline, verlängerte vordere Körpertheil entsendet fingerförmige, lange Scheinfüsschen; am hinteren abgerundeten Theil kann man Ecto- und Endosarc unterscheiden; an demselben sind die Pseudopodien kurz, zwischen ihnen befindet sich ein Büschel von wimperähnlichen Fortsätzen; 2 Vakuolen, 1 davon contraktil; Kern? 3. *Longicauda amoebina* n. gen. et sp., eine Form mit lappigen Pseudopodien, deutlichem Kern und Vakuolen, Ecto- u. Endosarc gesondert; am hinteren Körperende eine Anzahl geweihartig verzweigter nicht contraktiler Fortsätze (Bütschli hält diese Art für identisch mit Ouramoeba vorax Leidy. Zool. Jahresb. 1880. p. 139). 4. Pelomyxa *parvialveolata* n. sp. wurde mit P. palustris Greeff beobachtet und die Fortpflanzung durch Sporen constatirt (Études sur les Rhizopodes, dans: Arch. de Zool. expér. Paris 1879—80. tom. VIII. pag. 467—482. 2 pl.)

Bei seinen Untersuchungen über die Fauna der Krainer Tropfsteingrotten fand **Joseph** auch eine neue Amoeba, A. *cellarum* n. sp., die nur auf einer Seite des Körpers wenige Pseudopodien entwickelt (*Ber. üb. d. Thät. d. naturw. Sekt. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur 1879. p. 33—36*).

Fr. Vejdovsky erwähnt die von ihm in den Brunnen Prags gefundenen Amöben und errichtet für A. radiosa Duj. ein neues Genus *Astramoeba* (Stzgb. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. Prag 1880. p. 136—139).

A. Gruber berichtet über zwei Amoeben mit hautartiger Rindenschicht, von denen die eine A. *tentaculata* n. sp. aus einem Seewasseraquarium stammt, die andre A. actino-

Digitized by Google

phora Auerb. ist; von Interesse ist, dass die Pseudopodien bei A. tent. die hautartige Rindenschicht durchbrechen und auf kleinen Kegeln entspringen; sie dienen hier nicht zur Fortbewegung, sondern zum Tasten (*Beiträge z. Kennt. d. Amöben* in: *Zeitschr. f. wiss. Zool. XXXVI. p. 459—470. 1 Taf.*).

Die Arbeit S. **Trinchese**: *osserv. int. ad alc. Monere del Golfo di Napoli* in Rend. Acad. Sc. Ist. Bologna 1880—81. pag. 134 ist Ref. nicht zugänglich; es wird nach Bütschli ein neues Monerengenus *Aletium* mit *pyriforme* n. sp. und eine Protamoeba *minima* n. sp. beschrieben.

Von ebenda beschreibt auch C. **Mereschkowsky** ein neues Moner, *Monopodium Kowalewskyi* n. g. n. sp., das unter Umständen eine lange Geissel entwickelt (*Zool. Ans. 1880. p. 139*).

In einer längeren Arbeit: on the development of certain microsc. organ. occ. in the intest. Canal sucht **D. D. Cunningham** in Calcutta nachzuweisen, dass die im Darme beim Menschen, Kühen und Pferden vorkommenden Flagellaten, Monaden, Amoeben in den Entwicklungscyclus eines Organismus gehören, der *Protomyxomyces coprinarius* n. gen. n. sp. genannt wird und zwischen Protomonadinen und Myxomyceten stehen soll; die Beweise für diese Anschauung sind jedoch nicht genügend, da sie nicht durch Beobachtung eines einzelnen Exemplars gewonnen wurden. Die Amoeben bilden in einem encystirten Zustande zahlreiche Sporen, aus denen der Autor Flagellaten entstehen lässt, ohne es aber direkt beobachtet zu haben letztere theilen sich vielfach und können in einen Amoebenzustand übergehen. Die allmählich (im Kuhdünger) wachsenden, kernhaltigen Amoeben, sollen sich an der Oberfläche des Düngers anlagern, zum Theil verschmelzen und dann gestielte Sporangien entwickeln, deren Bau näher beschrieben wird; aus den Sporen dieser gehen kleine Amoeben hervor (? Ref.) (*Quart. Journ. cf. micr. sc. XXI. 1881. p. 234—290 mit 26 Holzsch. u. 1 Taf.*).

G. B. **Grassi** beschreibt parasitische Amoeben aus Sagitta unter dem Namen A. *sagitta* n. sp. u. *pigmentifera* n. sp., bei denen Conjugationszustände und die Entwick-

Digitized by Google

lung von Flagellaten ähnlichen Schwärmern beobachtet wurde (contrib. allo stud. delle Amibe in: Rend. d. R. Ist. Lomb. (?) XIV. 1881.

Leidy creirt für die Amoeba Blattae Bütschl. ein neues Genus: A. *Endamoeba* „generalcharacter and habit of Amoeba, compozed of colourley, homogeneous, granular protoplasm, in the ordinary normal active condition without distinction of ectosarc and endosarc; with a distinct nucleolated nucleus, but ordinarily with wither contractile vesicle nor vacuoles". (Ann. and mag. of nat. hist. (5) V. p. 193—194).

Der Bericht über die Echinodermen wird im nächsten Jahrgang erscheinen.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google